

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR.



**UNIDAD DE INVESTIGACIÓN, TITULACIÓN O
GRADUACIÓN.**

**CARACTERÍSTICAS DE LOS ARCOS DENTARIOS EN
NIÑOS DE 3 A 6 AÑOS CON DENTICIÓN DECIDUA EN
INSTITUCIONES DEL CENTRO DE QUITO.**

**PROYECTO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE ODONTÓLOGA**

**AUTORA:
AUCANCELA SIMBAÑA LORENA RAQUEL**

**DIRECTOR:
Dr. ÉDISON LÓPEZ R.**

**QUITO-ECUADOR
2012-2013**

DEDICATORIA

El presente trabajo lo dedico a Dios por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos.

A mis padres Hilda y José, por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en mi educación tanto académica, como de la vida, por su confianza incondicional mantenida a través del tiempo ya que así hicieron posible la culminación de esta etapa estudiantil.

A mis hermanos Elsa y Romel, por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos y su amistad.

A mi esposo Miguel Ángel, por su paciencia y amor.

A mis sobrinos Jhosua y Romina, por la fuerza que me dan día a día.

AGRADECIMIENTO

Mis sinceros agradecimientos a Dr. Edison López por su motivación y al Dr. Fabricio Cevallos, por su tiempo y paciencia compartida para la elaboración de esta tesis.

A las autoridades de las instituciones en donde se realizó la presente investigación.

A la Universidad Central del Ecuador en especial a la Facultad de Odontología, porque en sus aulas recibí buenas enseñanzas y los más gratos recuerdos.

CERTIFICADO DEL TRIBUNAL

“CARACTERÍSTICAS DE LOS ARCOS DENTARIOS EN NIÑOS DE 3 A 6 AÑOS CON DENTICIÓN DECIDUA EN INSTITUCIONES DEL CENTRO DE QUITO”.

Autora: Lorena Raquel Aucancela Simbaña

APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR.

El presente trabajo de investigación luego de cumplir con todos los requisitos normativos, en nombre de la **UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR, FACULTAD DE ODONTOLOGIA** se aprueba, por lo tanto el jurado detalla a continuación, autoriza a la postulante la presentación a efecto de la sustentación pública.

Quito, 12 de Abril del 2013.

Dr. Napoleón Arteaga

DECANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

CERTIFICADO DEL TRIBUNAL

“CARACTERÍSTICAS DE LOS ARCOS DENTARIOS EN NIÑOS DE 3 A 6 AÑOS CON DENTICIÓN DECIDUA EN INSTITUCIONES DEL CENTRO DE QUITO”.

Autora: Lorena Raquel Aucancela Simbaña

APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR.

El presente trabajo de investigación luego de cumplir con todos los requisitos normativos, en nombre de la **UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR, FACULTAD DE ODONTOLOGIA** se aprueba, por lo tanto el jurado detalla a continuación, autoriza a la postulante la presentación a efecto de la sustentación pública.

Quito, 12 de Abril del 2013.

Dra. Blanca Real

PRIMER MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Dra. Patricia Álvarez

SEGUNDO MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Dra. Sandra Macías

TERCER MIEMBRO DEL TRIBUNAL

DECLARACIÓN

Yo, Lorena Raquel Aucancela Simbaña, por medio de la presente declaro que el contenido de esta investigación, requisito previo a la obtención del grado de odontóloga, es auténtico, personal y de mi exclusiva responsabilidad legal y académica.

A través de la presente declaración cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes de este trabajo, a la UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR, según lo establecido por la ley de propiedad intelectual, por su reglamento y normativa Institucional vigente.

Lorena Raquel Aucancela Simbaña.

AUTORIZACIÓN DE LA AUTORIA INTELECTUAL

Yo, Lorena Raquel Aucancela Simbaña, en calidad de autora del trabajo de investigación, tesis realizada sobre "CARACTERÍSTICAS DE ARCOS DENTARIOS EN NIÑOS DE 3 A 6 AÑOS CON DENTICIÓN DECIDUA EN INSTITUCIONES DEL CENTRO DE QUITO" por la presente autorizo a la UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR, hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o de parte de los que contiene esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación.

Los derechos que como autor me corresponden, con excepción de la presente autorización, seguirán vigentes a mi favor, de conformidad con lo establecido en los artículos 5, 6, 8, 19, 22 pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento.

Quito, 15 de Marzo del 2013

Lorena Raquel Aucancela Simbaña.

C.I. 171617788-4

INFORME DE APROBACIÓN DEL TUTOR.

En mi calidad de tutor del Proyecto de Investigación presentado por la ciudadana Lorena Raquel Aucancela Simbaña, para obtener el título de Odontóloga, sobre el tema **“CARACTERÍSTICAS DE LOS ARCOS DENTARIOS EN NIÑOS DE 3 A 6 AÑOS CON DENTICIÓN DECIDUA EN INSTITUCIONES DEL CENTRO DE QUITO”**. Considero que dicho proyecto de investigación reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación por parte del tribunal de grado que la **“UNIDAD DE INVESTIGACIÓN DE TESIS Y TITULACIÓN DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR”**, designe para su correspondiente estudio y calificación.

En la ciudad de Quito a los 27 días del mes de Marzo del 2013.

Dr. Edison López
Director del Proyecto

Índice de Contenido

CAPITULO I	1
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	2
1.3. OBJETIVOS	2
CAPÍTULO II	5
2. MARCO TEÓRICO	5
2.1 ANTECEDENTES.....	5
2.2 CRECIMIENTO Y DESARROLLO NORMAL DE LAS ARCADAS DENTARIAS.....	6
2.3 CALCIFICACIÓN Y CRONOLOGÍA DE LA DENTICIÓN PRIMARIA	7
2.4 DENTICIÓN EN EL RECIÉN NACIDO	7
2.4.1 LAS ALMOHADILLAS GINGIVALES.	7
2.5 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA DENTICIÓN EN EL RECIÉN NACIDO... ..	10
2.6 RELACIONES DE OCLUSIÓN	11
2.6.1 ESPACIOS FISIOLÓGICOS:	13
2.6.1.1 ESPACIOS INTERDENTARIOS.....	14
2.6.1.2 ESPACIOS PRIMATES	16
2.7 DIMENSIÓN TRANSVERSAL DE LA OCLUSIÓN	17
2.8 DIMENSIONES SAGITALES	17
2.8.1 RELACIÓN MOLAR.....	17
2.8.2 RELACIÓN CANINA.....	20
2.8.3 SOBRESALENCIA OVERJET.....	21
2.9 DIMENSIÓN VERTICAL.....	23
2.9.1 SOBREMORDIDA VERTICAL (OVERBITE).....	23
2.10 ESTABLECIMIENTO DE LA NORMALIDAD EN LA DENTICIÓN PRIMARIA	26
2.11 CARÁCTERÍSTICAS DE ALTERACIONES EN LA DENTICIÓN DECIDUA.....	28
CAPÍTULO III.....	30
3. METODOLOGÍA.....	30
3.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	30
3.2. UNIVERSO Y MUESTRA.....	30
3.2.1. ANÁLISIS SITUACIONAL.....	30
3.2.2. CRITERIOS DE SELECCIÓN.	30
3.2.2.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN	31
3.2.2.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	31
3.2.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	31
3.3. MÉTODOS, MATERIALES TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.	33
3.3.1. MÉTODOS	33
3.3.2. MATERIALES	33
3.3.3. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	34
3.3.4. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.	36

3.4.	ASPECTOS ÉTICOS.....	37
	CAPITULO IV.....	38
4.	RESULTADOS	38
	CAPÍTULO V	56
5.	CONCLUSIONES.....	56
	REFERENCIAS DOCUMENTALES.	57
	ANEXOS	61

Lista de Tablas

Tabla 1: Distribución de alumnos examinados	38
Tabla 2: Distribución por género del Arco de Baume tipo I-II-Mixto.....	39
Tabla 3 Distribución total de Arcos de Baume	39
Tabla 4: Distribución Arco de Baume Mixto.....	40
Tabla 5. Distribución del Arco de Baume mixto total	41
Tabla 6: Espacios primates superior e inferior (género)	42
Tabla 7. Distribución total de los espacios primates.....	42
Tabla 8: Distribución de espacios primate (intra-arcos)	43
Tabla 9. Distribución de espacios primates intra-arcos	43
Tabla 10: Distribución de mordidas anterior, posterior y otros tipos.	44
Tabla 11: Distribución total de mordidas anterior, posterior y otros tipos en relación a los niños revisados.	44
Tabla 12: Distribución de la relación canina derecha.	45
Tabla 13: Distribución relación canina izquierda.	45
Tabla 14. Distribución total de la relación canina.....	46
Tabla 15: Distribución de la relación molar derecha.	47
Tabla 16: Distribución de la relación molar izquierda.....	47
Tabla 17. Distribución total de la relación de segundos molares deciduos	48
Tabla 18: Distribución del Overjet.....	48
Tabla 19. Distribución total del overjet.....	49
Tabla 20: Distribución del Overbite.....	50
Tabla 21. Distribución total del overbite.....	50

Lista de Figuras

Figura 1. REPRESENTACIÓN DE LA RELACIÓN ANTERIOR Y POSTERIOR DE LOS REBORDES ALVEOLARES EN EL RECIÉN NACIDO..	8
Figura 2. RODETE MAXILAR	8
Figura 3. RODETE MANDÍBULAR	8
Figura 4. "CORDÓN FIBROSO DE ROBIN Y MAGILOT"	9
Figura 5. TIPOS DE OCLUSIÓN EN EL RECIÉN NACIDO: PLANA Y EN FORMA DE TAPA.....	9
Figura 6: VISTA SAGITAL DEL DESARROLLO DE LOS GÉRMENES.....	10
Figura 7. DIENTES NATALES	11
Figura 8. EJE DE LOS DIENTES..	13
Figura 9. DENTICIÓN DECIDUA ESPACIADA TIPO I DE BAUME.	14
Figura 10. ESQUEMA DE LA DENTICIÓN DECIDUA ESPACIADA TIPO I DE BAUME.....	14
Figura 11 DENTICIÓN DECIDUA CERRADA TIPO II DE BAUME..	14
Figura 12. ESQUEMA DE LA DENTICIÓN DECIDUA CERRADA TIPO II DE BAUME	15
Figura 13. DENTICIÓN DECIDUA TIPO MIXTO DE BAUME.....	15
Figura 14. ESQUEMA DE LA DENTICIÓN DECIDUA MIXTA DE BAUME.....	15
Figura 15. ESQUEMA DE LA DENTICIÓN DECIDUA MIXTA DE BAUME. ...	15
Figura 16. ESPACIO PRIMATE..	16
Figura 17. ESPACIO PRIMATE MAXILAR..	16
Figura 18. ESPACIO PRIMATE MANDIBULAR.....	16
Figura 19. MORDIDA CRUZADA POSTERIOR UNILATERAL.....	17
Figura 20. MORDIDA CRUZADA POSTERIOR BILATERAL.....	17
Figura 21. RELACIÓN MOLAR DECIDUA.....	18
Figura 22. ESQUEMA TIPO PLANO TERMINAL RECTO.....	19
Figura 23. PLANO TERMINAL RECTO EN UNA DENTICIÓN PRIMARIA.....	19
Figura 24. ESCALÓN MESIAL EN UNA DENTICIÓN PRIMARIA.....	19
Figura 25. ESQUEMA TIPO PLANO TERMINAL MESIAL.	19
Figura 26. ESQUEMA TIPO PLANO TERMINAL DISTAL.....	20
Figura 27. RELACIÓN ENTRE LOS CANINOS DECIDUOS EN CLASE I.	20

Figura 28. RELACIÓN ENTRE LOS CANINOS DECIDUOS EN CLASE II.....	21
Figura 29. RELACIÓN ENTRE LOS CANINOS DECIDUOS EN CLASE III.....	21
Figura 30. ESQUEMA DE OVERJET POSITIVO	23
Figura 31. ESQUEMA DE OVERJET NEGATIVO.....	23
Figura 32. ESQUEMA DE OVERJET NULO	23
Figura 33. OVEBITE IDEAL	24
Figura 34. ESQUEMA DEL OVERBITE IDEAL	24
Figura 35. ESQUEMA DEL OVERBITE REDUCIDO	25
Figura 36. OVERBITE REDUCIDO.....	25
Figura 37.OVERBITE AUMENTADO.....	25
Figura 38. ESQUEMA DEL OVERBITE REDUCIDO.....	25
Figura 39. TRASPASE VERTICAL Y HORIZONTAL POSITIVO.....	26
Figura 40. ARCADA DENTARIA INFERIOR CONTENIDA EN ARCADA DENTARIA SUPERIOR.....	26
Figura 41. RELACIÓN SAGITAL ENTRE CANINOS DECIDUOS CLASE I.	27
Figura 42. ESCALÓN MESIAL EN UNA DENTICIÓN PRIMARIA.....	27
Figura 43.DIASTEMA.....	28
Figura 44. MORDIDA CRUZADA BILATERAL POSTERIOR.....	29
Figura 45. CLASE II DE CANINOS.....	29
FIGURA 46. VALORACIÓN ORAL	34
FIGURA 47. TIPOS DE CUBETAS.....	33
FIGURA 48. PRUEBA DE LA CUBETA EN BOCA.....	35
FIGURA 49. MEZCLA DEL ALGINATO CON AGUA.....	34
FIGURA 50. TOMA DE IMPRESIÓN SUPERIOR.....	35

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Distribución de alumnos examinados	38
Gráfico 2. Distribución total de Arcos de Baume	40
Gráfico 3: Distribución total del Arco de Baume Mixto	41
Gráfico 4: Distribución total de espacios primates superior e inferior (género).....	42
Gráfico 5. Distribución total de espacios primates intra-arcos	43
Gráfico 6: Distribución de mordidas anterior, posterior y otros tipos.	44
Gráfico 7. Distribución total de la relación canina	46
Gráfico 8. Distribución total de la relación de segundos molares deciduos	48
Gráfico 9: Distribución total del Overjet.	49
Gráfico 10: Distribución total del Overbite	50

RESUMEN

“CARACTERÍSTICAS DE LOS ARCOS DENTARIOS EN NIÑOS DE 3 A 6 AÑOS CON DENTICIÓN DECIDUA EN INSTITUCIONES DEL CENTRO DE QUITO”.

Autora: Lorena Aucancela.

Tutor: Dr. Edison López.

Resumen:

El presente estudio tuvo como finalidad determinar las características de los arcos dentarios como Overjet-Overbite, espacios primates, Arco de Baume, relación canina y relación molar, en 141 niños de ambos sexos de entre 3 y 6 años de edad con dentición decidua pertenecientes a dos establecimientos educativos del centro de Quito. En la investigación se hizo un examen clínico intraoral; posteriormente se realizó la toma de impresiones para obtener un registro de modelos y los datos estadísticos obtenidos fueron interpretados mediante la prueba del chi cuadrado. El estudio reveló que el 44 % de los individuos presentó Arco de Baume tipo I, el 64% obtuvo espacios primates en el arco superior, en cuanto a las dimensiones sagital la relación canina en clase I fue la más prevalente 53% seguida por la clase II en un 37% y la III en menor proporción 10%. Con respecto a los segundos molares deciduos el escalón recto obtuvo un 67%, el escalón mesial 19% y el escalón distal un 14%, en relación al Overjet positivo se observó en un 74%, el nulo en un 22% y el negativo en un 4%. En lo que concierne al Overbite ideal que obtuvo un 63%, el aumentado 27% y el reducido 10%. Finalmente el estudio concluyó que el 60% de los niños presentó algún tipo de mala oclusión y además no hubo diferencias estadísticamente significativas con respecto al sexo.

Palabras claves: Dentición decidua, Arco de Baume, Oclusión.

ABSTRACT

“ FEATURES OF THE DENTAL ARCHES IN CHILDREN 3 TO 6 YEARS WITH DECIDUOUS DENTITION INSTITUTIONS CENTER IN QUITO ”.

Author: Lorena Aucancela.

Tutor: Dr. Edison Lopez.

Summary:

This study aimed to determine the characteristics of the dental arches as Overjet-Overbite, primate spaces, Arch Baume, canine and molar ratio in 141 children of both sexes aged between 3 and 6 years of age with primary dentition belonging to educational establishments in the center of Quito. The investigation did intraoral clinical examination and thereafter was taking impressions for models and records of statistical data obtained were interpreted by chi square test. The study revealed that 44% of individuals presented Baume Arch type I, 64% scored primates spaces on the upper arch, in terms of dimensions sagittal Class I canine relationship was the most prevalent 53% followed by the class II by 37% and the lowest proportion III in 10%. With respect to the second deciduous molars obtained the right step by 67%, the 19% step mesial and distal step 14%, relative to the positive Overjet was observed in 74%, the null by 22% and negative 4%. Regarding the ideal overbite obtained a 63%, 27%, and increased 10% reduced. Finally, the study concluded that 60% of the children had some type of malocclusion and also no statistically significant differences with respect to sex.

Key Words: deciduous dentition, Arch Baume, Occlusion.

INTRODUCCIÓN

Los procesos de crecimiento y desarrollo llevan consigo una serie de modificaciones somáticas que sufre todo el organismo biológico en su desarrollo ontogenético. Estos procesos presentan características propias para cada sexo, su existencia implica que se presenten discrepancias morfológicas. (Sánchez, 2004).

Las mal oclusiones ocupan el tercer lugar de prevalencia dentro de las patologías en salud bucodental, superando el 85% de la población latinoamericana. La mayoría de los pacientes afectados, muestran evidencias de esta patología desde la infancia. Organización Mundial de la Salud (O.M.S., 1997; Aguilar, Villaizán y Nieto, 2009).

En investigaciones realizadas por Mariño y López, en el 2003 señalan a Baume, (1950) quien propuso el análisis de la dentición decidua con relación a los planos terminales formados por las caras distales de los segundos molares deciduos, y los determinó según su posición en plano recto, mesial o distal, los autores obtuvieron que tan solo un 35% presentaron oclusión normal y el 65% presentaron algún tipo de maloclusión. Con estos parámetros concluyeron que la frecuencia de maloclusión en la dentición decidua es elevada. Guedes-Pinto, Bonecker y Delgado, en el 2011 verificaron que en ciertos casos era complicado evaluar el plano terminal molar por la presencia de caries dental o de restauraciones desbordantes por ello evaluaron la relación sagital a nivel de los caninos deciduos.

Entre los dos y seis años de edad aproximadamente, tiempo conocido como primer periodo de reposo, los arcos dentarios poseen únicamente dientes deciduos, arcos ovoides y presentan menos alteraciones y variaciones que los arcos permanentes a pesar que suceden algunos cambios dimensionales en los arcos dentarios debido al continuo crecimiento del niño. Además, presenta espacios interdentarios o diastemas con zonas más grandes en relación a los caninos, llamados "espacios primates" ubicados en mesial del canino superior y distal del canino inferior, otra característica importante es la presencia de overjet y overbite positivo, la posición de los caninos deciduos en clase I, y finalmente los segundos molares en plano terminal tipo escalón mesial y recto. (Williams, Valverde y Meneses, 2004).

Investigaciones realizadas por Ferreira, Barreira, Soares y Alves, en el 2001 dedujeron que ciertos factores: (socioeconómicos, ambientales, nutrición y educación) consiguieron alterar sustancialmente el desarrollo de la oclusión en la dentición decidua. De igual forma Raupp, Ruschel, Ferreira, Kramer y Floriani, (2008) evaluaron las características morfo-funcionales de la dentición primaria y establecieron que la distribución no varía en función del sexo, pero si en la edad.

Estudios de Serna y Silva, en el 2005 mencionaron que la oclusión dental es un conjunto estructurado y funcional constituido por el aparato estomatognático y el sistema neuromuscular orofacial, los autores reportaron que existen algunas características principales que se consideran normales como: espaciamiento interincisivo, espacios primates, la relación recta o escalón mesial entre los segundos molares, la relación canina en clase I, la sobremordida horizontal ideal y la sobremordida vertical positiva. Similarmente, Ramirez, Bulnes, Guzman y Priego (2011), reportaron que estas características establecen un correcto equilibrio de la futura dentición y que además pueden verse afectadas por factores como: (hábitos y enfermedades sistémicas).

Adicionalmente Rivera, Triana, Soto y Bedoya, en el 2008 evidenciaron que el tipo de alimentación y las alteraciones en la respiración, también producen defectos en el tamaño forma y volumen de los arcos dentarios.

Por su parte Hegde, Panwar, Rao y Bharat, en el 2012 evidenciaron que las características de los arcos como el plano terminal recto y/o escalón mesial en los segundos molares, el espaciamiento inter-incisivo, los espacios primates, el resalte incisivo, la sobremordida y la mordida cruzada, se adaptan según la región demográfica y grupo étnico.

Investigaciones de Di Santi y Vázquez, (2003) determinaron que la mayoría de individuos, da mucha importancia al cuidado de los dientes en especial a su alineación en el arco dentario, es así que el odontólogo por su parte trata de rehabilitar al paciente devolviéndole un buen equilibrio oclusal y las relaciones que se establecen al poner en contacto los arcos dentarios, tanto en relación céntrica, en

protrusión y movimientos laterales. Además señalaron la importancia del diagnóstico de oclusión en normalidad de la dentición decidua ya que está determina la preparación del sistema estomatológico para adaptarse a las exigencias funcionales de la futura dentición mixta y permanente.

CAPITULO I

1. EL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las características de los arcos dentarios en niños con dentición decidua son estudiadas para prevenir e interceptar las mal oclusiones. Williams, Valverde y Meneses, (2004). Otro estudio mencionó que la mal oclusión habitualmente no se debe a un proceso patológico, sino a una moderada desviación del desarrollo normal siendo el resultado de una compleja interacción por lo que no es posible describir un factor etiológico específico, además estos no actúan de forma aislada sino más bien se interrelacionan por lo que con frecuencia fortalece en gran medida su nocivo efecto para la salud. (Santiso, Torres, Alvarez, Cubero y López 2010).

Así mismo Aguilar, Villaizán y Nieto, en el 2009 señalaron que etiológicamente las maloclusiones están asociadas a varios factores; genético, patologías asociadas a lesiones de caries dental, hábitos orales como: succión de digital, succión anormal del biberón, superposición lingual o labial, deglución atípica, hábitos posturales, morder lápices, bolígrafos o morder la cara interna de los carrillos, entre otros., estas causas no actúan en forma aislada más bien se interrelacionan, según los autores otro factor importante son los alimentos actuales pues la mayoría son de consistencia fina por lo que originan una disminución considerable en la actividad de los dientes y músculos durante la masticación, que podría llevar a la formación de arcos estrechos y a ciertas alteraciones en el desarrollo oclusal. (Aguilar, et al., 2009; Gonzáles, Guida, Herrera y Quiróz, 2012).

Isper, Saliba, Pantaleão y Gonçalves, en el 2007 señalaron que la prevalencia de las características de los arcos en dentición primaria, son esenciales para trazar un perfil propio de una comunidad determinada.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Las alteraciones de la oclusión pueden comenzar desde la niñez, las características normales que frecuentemente se observan en la dentición decidua son: los espacios interdentarios, primates, plano terminal recto o mesial de los segundos molares deciduos, relación canina decidua clase I, overjet y overbite positivo, en relación a estas características se considera que el comportamiento de la oclusión primaria puede influenciar las condiciones de la futura oclusión mixta y permanente.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer diferencias sobre las características de los arcos dentarios con respecto a Overjet-Overbite, espacios primates, Arco de Baume, relación canina y molar en cuanto al género, además las relaciones intra-arcos e inter-arcos en sentido sagital, transversal y vertical considerando la presencia de espacios fisiológicos.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ✓ Establecer la frecuencia con respecto al género de la presencia de overjet y overbite.
- ✓ Definir la existencia o no de espacios primates en los arcos superiores e inferiores.
- ✓ Observar la frecuencia en relación sagital de la clase canina en la población estudiada.
- ✓ Identificar la clase de relación molar decidua es más frecuente en la población estudiada.
- ✓ Establecer la prevalencia de la mordida cruzada anterior, posterior y otras.
- ✓ Definir la existencia de mala oclusión.

1.4 JUSTIFICACIÓN

A pesar de las investigaciones realizadas por Sriram, Priya, Sivakumar, Reddy P., Babu y Reddy M., en el 2012; Shimizu R., Michaelis, Liu, Shimizu I., y Aparecido 2003; da Silva Filho, en el 2006 han analizado las características de los arcos dentarios en dentición decidua, es así que Sriram, et al., (2012) realizaron una investigación en niños de dos ciudades de la India (Chennay y Hyderabad), para determinar el plano terminal de los molares deciduos, señalaron que el plano terminal de los segundos molares y los dientes diastemados fueron más frecuentes en la dentición decidua y que no hubo diferencias significativas en lo que a los géneros respecta.

Adicionalmente Shimizu, et al., (2003) propusieron evaluar la incidencia de los planos terminales de los segundos molares primarios, tipos de arcos y los espacios primates en niños de raza blanca y negra, en el estudio los autores no encontraron diferencias estadísticamente significativas, por su parte Da Silva Filho, (2001) realizaron la correlación entre la morfología facial y la oclusión demostrando que hay una predisposición en donde los pacientes con clase II de oclusión sigue el patrón facial desde la dentición decidua, además aclararon que la oclusión puede variar del patrón en clase I y III.

Es así que al no haberse desarrollado investigaciones actualizadas sobre este tema la finalidad de esta investigación es evaluar las características de los arcos dentarios deciduos en niños entre 3 a 6 años de edad en instituciones del centro de Quito.

1.5 LIMITACIONES

Entre los problemas que se tuvo para realizar la presente investigación, hubieron ciertas eventualidades como por ejemplo: ciertos niños faltaron el día que se tenía planificado realizar el examen clínico. Además varios niños (as) presentaron micrognasia, por lo que fue difícil tomar impresiones en alginato ya que en nuestro medio no existe mucha variedad de cubetas y con el tamaño acorde, otra limitación fue que en la toma de mordidas en cera los niños mordían de manera inadecuada lo que imposibilitaba el procedimiento, producto de esto hubo cierta dificultad en el

momento de trimar los modelos de yeso. Es por ello que este estudio podría servir como una base teórica para futuras investigaciones en las cuales se debería considerar ampliar las variables con la finalidad de despejar las dudas con respecto a las mal oclusiones que pueden afectar a los pacientes y a la vez establecer los tratamientos interceptivos y/o correctivos adecuados.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES

Estudios realizados por Serna, et al., en el 2005 determinaron que las características de los arcos dentarios se basan en el desarrollo de la oclusión dental, a su vez señalaron que es el fenómeno más dinámico que se observa en la cavidad bucal, refiriéndose al contacto que hacen los dientes del maxilar y la mandíbula durante los procesos fisiológicos como la masticación y deglución. Otras investigaciones realizadas por Raupp, et al., (2008) establecieron que el desarrollo de la oclusión depende del crecimiento armónico del maxilar y la mandíbula.

Por su parte Arriagada, (2005) señaló diferencias entre los términos: crecimiento y desarrollo, mencionando que el crecimiento es el aumento en el número de células (hiperplasia) o de la masa celular (hipertrofia), mientras que el desarrollo es el proceso en el cual los seres vivos logran mayor capacidad funcional de sus sistemas.

Según Mc Donald y Avery, en el 1998 el tamaño, velocidad, dirección y ritmo de crecimiento es distinto en todas las personas, los autores además citaron a (Bergersen) quien observó variaciones según el ritmo de maduración. Al mismo tiempo señalaron a (Valandian) quien indicó ciertas diferencias ya que un niño en su primera fase de maduración puede desarrollarse antes que una niña en su última etapa de la misma fase.

Adicionalmente Boj, Ballesta, Catala y Mendoza, en el 2004 afirmaron que el fenómeno de crecimiento y maduración se produce durante varios años por etapas de aceleración que vienen anteceditas de otras de relativa calma. Otros estudios mencionaron que durante la dentición decidua pueden producirse una serie de desviaciones óseas y dentarias que deben ser corregidas y para ello es necesario analizar las características de la oclusión normal y sus mecanismos compensatorios

como plano terminal, relación de caninos, espacios primates, arco tipo I y II de Baume, dimensiones transversales sagitales y verticales entre otros. (Vellini, 2002).

2.2 CRECIMIENTO Y DESARROLLO NORMAL DE LAS ARCADAS DENTARIAS.

Existen diferentes perspectivas sobre el crecimiento y desarrollo normal de las arcadas dentarias Alonso, Nova y Gallardo., (2004) notificaron que al nacer, la apófisis coronoides es pequeña, la articulación temporomandibular no está bien desarrollada y el proceso condíleo se inclina hacia atrás, provocando que el germen del diente descansa en un canal óseo sin capas que lo cubran, la mandíbula se une en el medio por tejido fibroso, y el agujero mentoniano se acerca al borde inferior del hueso.

Además Alonso, et al., en el 2004 citaron a Korkhaus, quien señaló que la mandíbula del recién nacido tiene una posición retrusiva, que se va dispersando a las pocas semanas debido a la succión que realiza a través del amamantamiento, ocurre de igual forma en el niño alimentado con biberón anatómico, en el cual se observan movimientos mandibulares hacia adelante, abajo y atrás siendo este un estímulo para que se ubique en una posición normal, que incluso fue denominada como primer avance fisiológico. (Sandoval, 2003).

En cuanto a la alimentación con biberón anatómico Palma, Cahuana y Gómez, en el 2010 fue cuestionada pues según estos autores produce efectos negativos en el desarrollo dentario transversal.

Adicionalmente en una revisión de la literatura Nahas, (2010) reportó la presencia de rebordes gingivales que actúan como ventosas y constituyen una característica importante para el futuro desarrollo de la oclusión y por ende un correcto crecimiento y desarrollo de las arcadas dentarias.

2.3 CALCIFICACIÓN Y CRONOLOGÍA DE LA DENTICIÓN PRIMARIA

Graber, Vanarsdall y Vig., en el 2006 evidenciaron que en el momento del nacimiento, las coronas de los dientes deciduos se encuentran calcificadas y que la formación radicular se completa a los 3 o 4 años después de la erupción dentaria. Además los autores señalaron varios cambios funcionales relacionados con la edad.

En otras investigaciones Mariño y López (2003) citaron a Vander Linden (1986) quien señalo que los dientes aparecen clínicamente a los 7 meses y se extienden aproximadamente hasta los 6 años de edad. Adicionalmente Boj, et al., en el 2004 reportaron que los dientes deciduos comienzan su calcificación entre las 14 y 18 semanas de vida intrauterina, inicia con la formación de los incisivos centrales y termina con la erupción de los segundos molares a más de ello los autores afirmaron que los ápices de los dientes deciduos se cierran entre los 18 y 36 meses después de su aparición en boca.

En lo que se refiere a la cronología de la erupción de la dentición decidua Torres, en el 2009 citó a Sadakatusu y Parson, (1990) quienes observaron que este tipo de erupción en dientes deciduos está sujeta a influencias genéticas.

2.4 DENTICIÓN EN EL RECIÉN NACIDO

2.4.1 LAS ALMOHADILLAS GINGIVALES.

En investigaciones realizadas por Sandoval, en el 2003 reportó que al nacer los arcos alveolares se denominan almohadillas gingivales las cuales son membranas bucales gruesas divididas en diez segmentos para el desarrollo de la dentición.

Torres, en el 2009 mencionó que estas membranas tienen un aspecto similar al de un adulto desdentado, estando recubiertas por crestas y surcos que además en sus lados externos tienen eminencias que corresponden a los gérmenes de los incisivos deciduos, en la misma investigación el autor señaló a Leighton (1971) quién determinó el tamaño de las almohadillas gingivales y lo asoció a los siguientes

factores: madurez, tamaño y peso al nacimiento aduciendo que es influenciado por la genética. Figura 1.

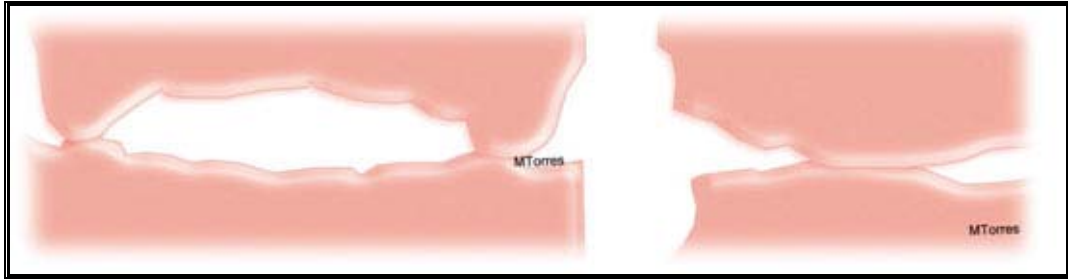


Figura 1. REPRESENTACIÓN DE LA RELACIÓN ANTERIOR Y POSTERIOR DE LOS REBORDES ALVEOLARES EN EL RECIÉN NACIDO. Tomado de Torres, 2009.

Guedes-Pinto, et al.,(2011) denominaron a las almohadillas gingivales "rodets gingivales", el superior tiene forma redondeada con poca profundidad en el paladar además de una gran cantidad de accidentes anatómicos, a diferencia del rodete inferior que tiene la forma de "U" y en la región canina presenta surcos distales. Figura 2, figura 3.



Figura 2. RODETE MAXILAR Tomado de Guedes-Pinto, et al., 2011



Figura 3. RODETE MANDÍBULAR Tomado de Guedes-Pinto, et al., 2011

En otras investigaciones Torres y Nahás, en el 2009 coincidieron en que sobre las regiones de los incisivos, caninos y en los bordes libres de los rodetes, existe un cordón fibroso y flácido bien desarrollado en el recién nacido, llamado "cordón fibroso de Robin y Magilot" que facilita la deglución durante el amamantamiento y desaparece cuando erupcionan los dientes deciduos. Además señalaron que se presenta un espacio en la región anterior llamado "espacio mesial anterior" a través del cual la lengua sobresale entre los labios el mismo que desaparece un poco antes de la erupción de los dientes anteriores deciduos a los seis meses de vida aproximadamente. Figura 4.

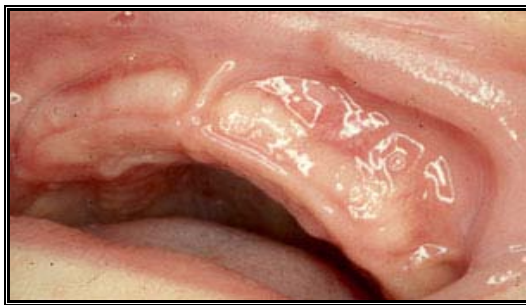


Figura 4. "CORDÓN FIBROSO DE ROBIN Y MAGILOT" Tomado de Torres, 2009

Por su parte Alonso, et al., (2004) señalaron a Schwarz, quien notó que en el lactante encontramos un perfil referente a la forma y disposición mandibular. En cuanto a la oclusión reportó dos tipos: oclusión escalonada plana y oclusión en forma de tapa, así llamada porque la mandíbula es cubierta por el maxilar. De este tipo de mordida puede desarrollarse más tarde una mordida profunda (distooclusión). Figura 5.

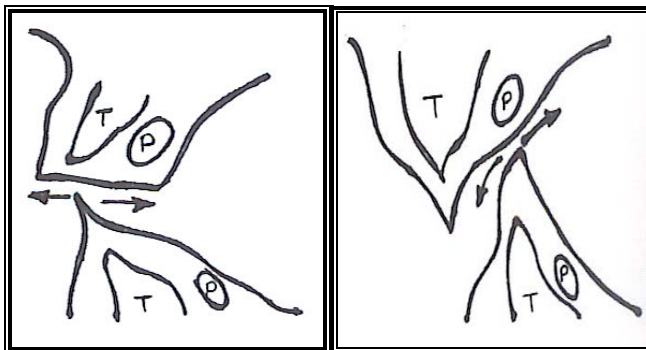


Figura 5. TIPOS DE OCLUSIÓN EN EL RECIÉN NACIDO: PLANA Y EN FORMA DE TAPA.

T = Gérmenes incisivos primarios.
P = Gérmenes incisivos permanentes.

Fuente: Lorena Aucancela S.

2.5 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA DENTICIÓN EN EL RECIÉN NACIDO.

Investigadores como Alonso, et al., (2004) y Torres (2009) evidenciaron que en el momento del nacimiento, existen algunas particularidades importantes que facilitan a los dientes conseguir un espacio suficiente al momento de su erupción y que les permitirá colocarse y alinearse dentro del arco dental, estas características están relacionadas particularmente con: micrognatismo maxilar, retrognatismo mandibular, apiñamiento incisal y diastemas intermolares.

Además Alonso, et al., (2004) describieron que en el apiñamiento incisal los dientes anteriores mantienen una disposición irregular antes del nacimiento, a su vez señalaron que suelen existir ciertos diastemas superpuestos a manera de escamas entre el primero y el segundo molar deciduo en la fase eruptiva final. Figura 6.

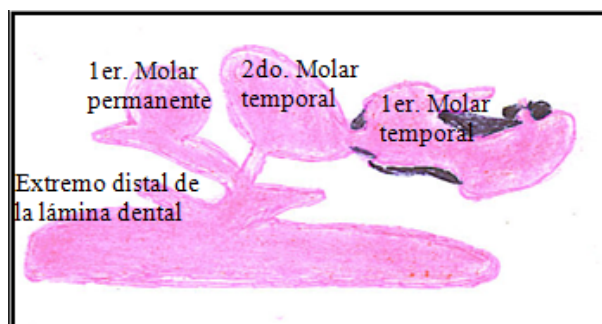


Figura 6: VISTA SAGITAL DEL DESARROLLO DE LOS GÉRMENES
Los molares se solapan y superponen, como escamas, con diferentes niveles de implantación vertical.

Fuente: Lorena Aucancela S.

Con respecto al micrognatismo maxilar Torres, (2009) indicó que a los seis primeros meses de vida se produce un intenso crecimiento tridimensional, permitiendo la salida y ubicación correcta de los incisivos. Además en este momento la mandíbula se encuentra en una situación retrusiva con respecto al maxilar y existe una relación distal de la base mandibular en proporción con la del maxilar, complementó su estudio mencionando que los dientes pre-erupcionados aparecen durante el segundo o tercer mes y generalmente corresponden a los incisivos centrales y laterales inferiores, ocasionalmente el incisivo superior y rara vez los molares y caninos primarios.

Bordoni, Escovarrojas y Castillo., (2010) agregaron que en etapas iniciales la lengua al parecer es un factor importante para establecer la forma regular de las arcadas dentarias, sin embargo esta influencia disminuye con la edad, la maduración de la oclusión, la acción de los labios y de los músculos.

A su vez Bordoni, et al., (2010) nombraron a los dientes natales y neonatales, (piezas dentarias que están presentes en la boca al nacer o en las primeras semanas con escasa formación radicular) que generalmente constituyen parte de la fórmula dentaria y pueden producir daño en la lengua o en los tejidos blandos. En publicaciones realizadas Guedes-Pinto, et al., en el 2011 denominaron a estas características como factores generales que intervienen en la erupción dentaria. Figura 7.



Figura 7. DIENTES NATALES

Tomado de Guedes-Pinto, et al., 2011

Nahas, (2010) señaló que con la aparición del grupo de incisivos aparece el Over-Jet y Over-Bite, el cual será posteriormente corregido con la aparición de los primeros molares con un nuevo aumento de la dimensión vertical.

2.6 RELACIONES DE OCLUSIÓN

Torres, (2009) definió al término oclusión dental es la relación que se establece al poner los arcos dentarios en contacto además cito a Sim, (1973) quien señaló una definición de normal señalando que hay ausencia de enfermedad, además los valores normales están dados dentro de una gama de adaptación fisiológica por lo que un niño con oclusión normal sería el que no tiene un sistema masticatorio, factores de desviación o que a su vez estos fueran completamente reducidos. A sí mismo cito a Cannut, (1999) quien señaló que para comprender la oclusión normal y la mal

oclusión hay que tener una base de conocimientos en los primeros años de vida sobre el desarrollo de las piezas temporales pre y postnatalmente.

Para Barberia, en el 2001 y Boj, et al., en el 2004 la oclusión en la dentición decidua se establece por una insuficiente sobremordida incisiva y resalte, además los autores plantearon que la llave de oclusión temporal, es cuando el canino superior con su apoyo triodontal contacta con el canino inferior y el primer molar incluso señalaron que los segundos molares deciduos se relacionan mediante un plano terminal. Los autores también establecieron que existe una implantación casi perpendicular de los dientes respecto a sus bases óseas.

Adicionalmente Raupp, et al., (2008) señalaron que la dentición decidua, se establece en un período de desarrollo más lábil y de mayor adaptación por lo que hay menos variación en las relaciones oclusales.

Nahas, en el 2010 evidenció algunas relaciones como: la forma de los arcos, diastemas, número, tamaño, forma y posición de los dientes, además indicaron sobre las relaciones anteroposteriores refiriéndose a la relación céntrica, relación molar y canina, sobre las relaciones transversales añadieron que en la dentición temporal cada diente del arco dentario superior debe ocluir en sentido mesio distal con su antagonista del arco dentario inferior y la pieza dentaria que le continúa en sentido distal, a excepción del segundo molar superior y el incisivo central inferior, la línea media superior debe coincidir con la inferior y con la línea media de la cara, en cuanto a la relación vertical los dientes superiores sobrepasan la mitad de la corona de los dientes inferiores o pueden cubrirla completamente, siendo esto último normal en la oclusión temporal.

Finalmente Nakata, (1992) señaló que el ángulo interincisal entre los incisivos centrales superiores e inferiores es cerca de 150° en la dentición primaria siendo esta una condición favorable para la colocación de los incisivos permanentes que son más grandes. Figura 8

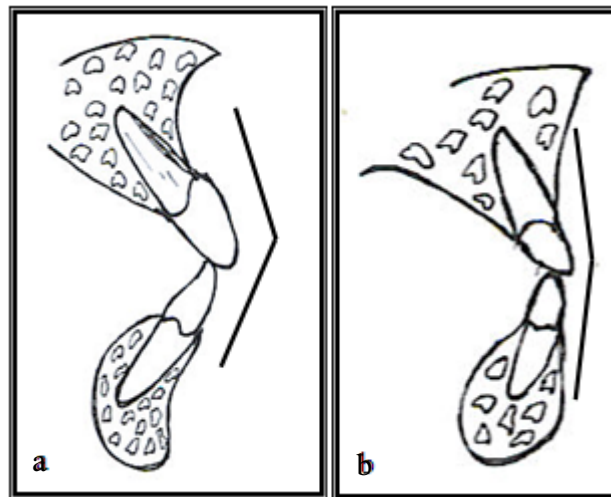


Figura 8. EJE DE LOS DIENTES. a. Definitivos (123 grados) en comparación con b. dientes deciduos (150 grados). Fuente: Lorena Aucancela S.

2.6.1 ESPACIOS FISIOLÓGICOS:

Según Nakata, (1992) es común encontrar estos espacios en la dentición decidua denominándolos espacios de desarrollo los cuales se los observa entre los 3 y 4 años de edad. De igual forma Guedes-Pinto, et al., en el 2011 los llamaron diastemas fisiológicos anteriores y posteriores, los investigadores notificaron que son espacios iguales o mayores a 0.5mm. Similarmente Serna, et al., (2005) citaron a Villavicencio, (1996) y Sim, (1980) quienes señalaron que es normal el espaciamiento entre los incisivos deciduos permitiendo que los dientes permanentes tengan un espacio adecuado para erupcionar y que la falta de espacio o sobreposición de los incisivos primarios marcan la probable erupción de los incisivos permanentes con apiñamiento.

Además Bordoni, et al., en el 2010 afirmaron que el apiñamiento en la dentición decidua está asociado desde el principio al menor ancho alveolar. Por su parte Boj, et al., (2004) añadieron que para reducir el apiñamiento de los dientes permanentes, debe existir una combinación con el ángulo de erupción a más de los espacios interdentarios y que el tamaño mesiodistal del segundo molar deciduo es de mayor dimensión que el del premolar definitivo que lo sustituirá.

2.6.1.1 ESPACIOS INTERDENTARIOS

Para Barberia, (2001) son espacios presentes entre diente y diente situados frecuentemente en la zona incisiva, los mismos que van a permitir que los incisivos permanentes se alinien fácilmente.

Guedes-Pinto, et al., en el 2011 establecieron estos espacios en inter-arcadas o relaciones maxilomandibulares, los investigadores tomaron en cuenta la clasificación de Baume, (1950) quien los dividió en: tipo I ó espaciada y tipo II ó cerrada, además señaló un tipo mixto, arco tipo I superior y tipo II inferior o arco tipo II superior y tipo I inferior. Figura 9, 10, 11, 12, 13, 14 y 15.



Figura 9. DENTICION DECIDUA ESPACIADA TIPO I DE BAUME.

Fuente: Lorena Aucancela S.

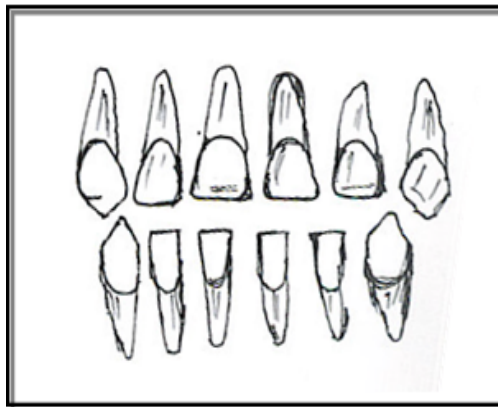


Figura 10. ESQUEMA DE LA DENTICION DECIDUA ESPACIADA TIPO I DE BAUME. Fuente: Lorena Aucancela S.



Figura 11 DENTICION DECIDUA CERRADA TIPO II DE BAUME. Fuente: Lorena Aucancela S.

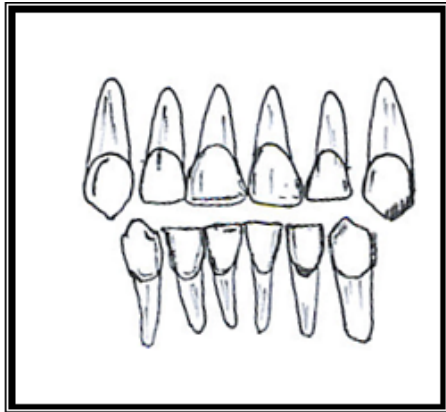


Figura 12. ESQUEMA DE LA DENTICION DECIDUA CERRADA TIPO II DE BAUME. Fuente: Lorena Aucancela S.



Figura 13. DENTICION DECIDUA TIPO MIXTO DE BAUME.

Tomado de Guedes-Pinto, et al., 2011

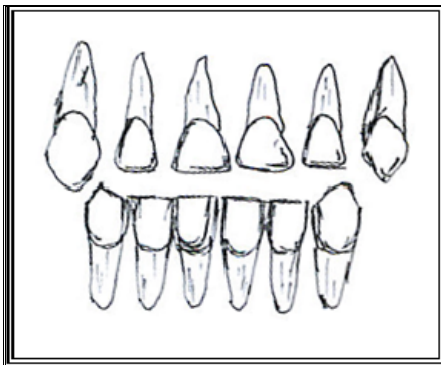


Figura 14. ESQUEMA DE LA DENTICIÓN DECIDUA MIXTA DE BAUME. Arco superior tipo I e inferior tipo II. Elaboración: Lorena Aucancela.

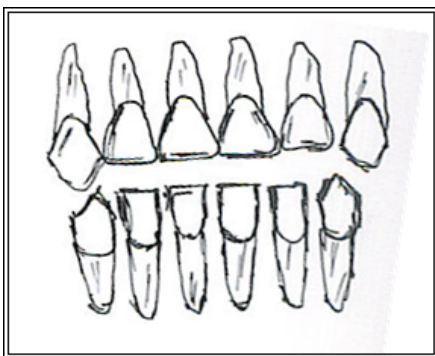
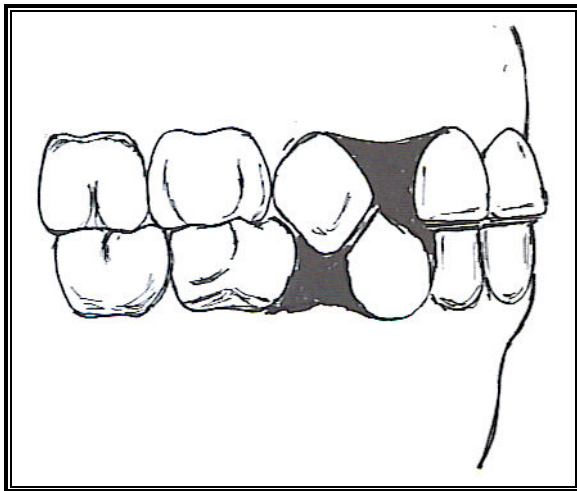


Figura 15. ESQUEMA DE LA DENTICIÓN DECIDUA MIXTA DE BAUME. Arco superior tipo II e inferior tipo I. Elaboración: Lorena Aucancela S.

2.6.1.2 ESPACIOS PRIMATES

Autores como Nakata, en el 1992, Barberia, en el 2001, Boj, et al., en el 2004 y Guedes-Pinto, et al., en el 2011 señalaron que estos espacios se localizan por distal de los caninos deciduos inferiores y mesial de los caninos superiores. Por su parte Mc Donald, et al., (1998) señalaron que estos espacios son de origen congénito e incluso citó a Baume, (1950) quién mencionó que estos espacios son característicos de los simios por lo cual los denominó "espacios primates". Figura 16, 17, 18.



**Figura 16. ESPACIO PRIMATE.
ESPACIO ENTRE LOS CANINOS Y EL
PRIMER MOLAR PRIMARIO EN EL
ARCO INFERIOR Y ENTRE INCISIVO
LATERAL Y EL CANINO PRIMARIO
EN EL ARCO SUPERIOR.**

Fuente: Lorena Aucancela S.



**Figura 17. ESPACIO
PRIMATE MAXILAR.
Fuente: Lorena
Aucancela S.**



**Figura 18. ESPACIO
PRIMATE
MANDIBULAR**

**Fuente: Lorena
Aucancela S.**

2.7 DIMENSIÓN TRANSVERSAL DE LA OCLUSIÓN

En su investigación Guedes-Pinto, et al., en el 2011 determinaron que la evaluación transversal de la oclusión puede presentarse en: normo-oclusión (mandíbula contenida en el maxilar), mordida cruzada anterior, posterior, unilateral o bilateral. Adicionalmente Guedes-Pinto, et al., en el 2011 añadió que la mordida cruzada unilateral puede conllevar a una asimetría facial en el adulto ya que la mandíbula se encuentra en rotación con respecto a la base del cráneo, realizó estudios sobre la frecuencia de la mordida cruzada unilateral en diferentes grupos y obtuvo como resultado que esta maloclusión se desarrolla a temprana edad y que sólo un pequeño porcentaje (0-20%) sufre corrección espontánea. Figura 19 y 20.



Figura 19. MORDIDA CRUZADA POSTERIOR UNILATERAL Tomado de Guedes-Pinto, et al., 2011



Figura 20. MORDIDA CRUZADA POSTERIOR BILATERAL Tomado de Guedes-Pinto, et al., 2011

2.8 DIMENSIONES SAGITALES

2.8.1 RELACIÓN MOLAR

En su revisión de la literatura Nahás, en el 2009 señaló que relación molar hace referencia a la cara distal de los segundos molares deciduos superiores e inferiores. Torres, en el 2009 denominó a la relación molar como plano terminal señalando que es la relación mesio-distal entre las superficies distales de los segundos molares superior e inferior deciduos cuando se contactan en relación céntrica.

A su vez Nakata, et al., (1992) manifestaron que la dentición decidua se completa después de la erupción de los segundos molares primarios siendo uno de los factores influyentes en el establecimiento de la futura localización de los dientes permanentes.

Por su parte Raupp, et al., en el 2008 expusieron que las relaciones entre el extremo distal de los segundos molares primarios son de importancia fundamental para el desarrollo de la oclusión, especialmente en relación con la erupción del primer molar permanente.

Mc Donald, et al., (1998) citaron a Baume, (1950) quién comprobó la existencia de tres tipos distintos de ajuste molar normal: plano terminal recto, escalón mesial y escalón distal, coincidiendo con autores como: Nakata, en el 1992; Guedes, en el 2003; Barberia, en el 2001; Boj, et al, en el 2004; Torres, en el 2009 y Guedes-Pinto, et al., en el 2011 quienes mantienen esta clasificación: Figura 21.

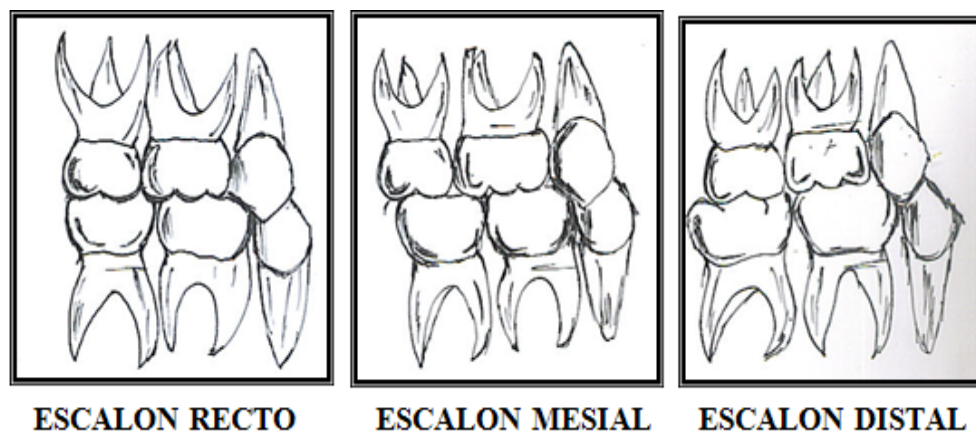
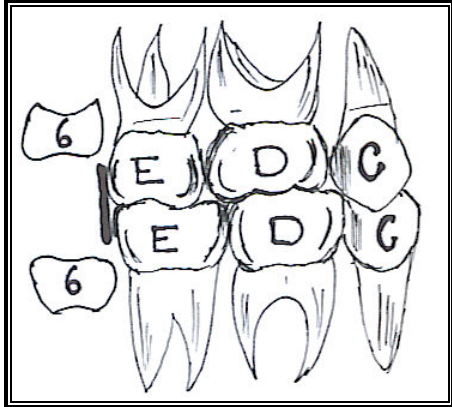


Figura 21. RELACIÓN MOLAR DECIDUA Fuente: Lorena Aucancela

2.8.1.1 Nivelado o plano vertical (recto).

Constituye la posición de la superficie distal de los segundos molares deciduos maxilares y mandibulares que permanecen en el mismo plano vertical. Nakata, en el 1992; Guedes, en el 2003; Barberia, en el 2001; Boj, et al, en el 2004; Torres, en el 2009 y Guedes-Pinto, et al., en el 2011. Figura 22 y 23.



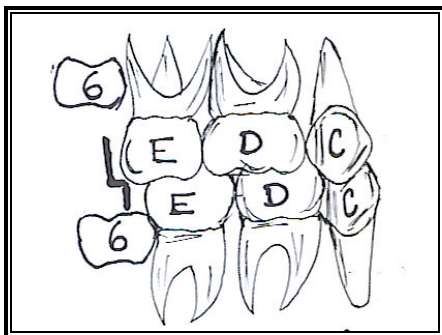
**Figura 22. ESQUEMA TIPO PLANO
TERMINAL RECTO. Fuente: Lorena
Aucancela S.**



**Figura 23. PLANO TERMINAL
RECTO EN UNA DENTICIÓN
PRIMARIA. Tomado de Torres, 2009**

2.8.1.2 Tipo escalón mesial:

En la cual la superficie distal del segundo molar deciduo mandibular esta hacia mesial del segundo molar maxilar deciduo. Nakata, en el 1992; Guedes, en el 2003; Barberia, en el 2001; Boj, et al, en el 2004; Torres, en el 2009 y Guedes-Pinto, et al., en el 2011. Figura 24 y 25.



**Figura 25. ESQUEMA TIPO
PLANO TERMINAL MESIAL.
Fuente: Lorena Aucancela S.**



**Figura 24. ESCALÓN MESIAL EN UNA
DENTICIÓN PRIMARIA. Tomado de
(Torres, 2009)**

2.8.1.3 Tipo escalón distal:

Formado por la superficie distal del segundo molar deciduo mandibular que está hacia distal del segundo molar primario. Nakata, en el 1992; Guedes, en el 2003; Barberia, en el 2001; Boj, et al, en el 2004; Torres, en el 2009 y Guedes-Pinto, et al., en el 2011. Figura 26.

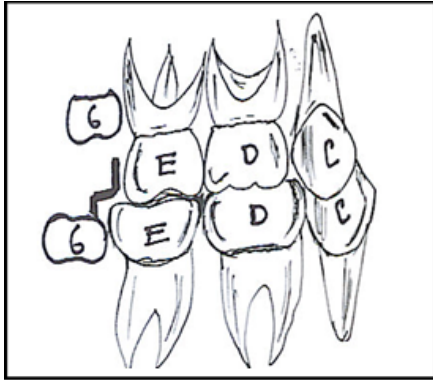


Figura 26. ESQUEMA TIPO PLANO TERMINAL DISTAL.
Fuente: Lorena Aucancela

2.8.2 RELACIÓN CANINA

Según Guedes-Pinto, et al., (2011) determinaron que la posición del canino deciduo es una característica primordial para el diagnóstico sagital inter-arcadas. Adicionalmente Serna, et al., en el 2005 señalaron algunos criterios establecidos por Foster y Hamilton, (1969) quienes indicaron la clasificación de la relación entre los caninos deciduos en clase I, II y III señalada a continuación:

2.8.2.1 Clase I.

A nivel sagital la punta de la cúspide del canino deciduo superior está en el mismo plano vertical que la superficie distal del canino inferior deciduo en oclusión céntrica. Guedes-Pinto, et al., (2011). Figura 27.



Figura 27. RELACIÓN ENTRE LOS CANINOS DECIDUOS EN CLASE I.

Fuente: Lorena Aucancela S.

2.8.2.2 Clase II.

La punta de la cúspide del canino deciduo superior a nivel sagital está más anterior que la superficie distal del canino temporal inferior en oclusión céntrica. Guedes-Pinto, et al., (2011) Figura 28.



Figura 28. RELACIÓN ENTRE LOS CANINOS DECIDUOS EN CLASE II.

Fuente: Lorena Aucancela S.

2.8.2.3 Clase III.

La punta sagital de la cúspide del canino deciduo superior a nivel está más posterior que la superficie distal del canino temporal inferior en oclusión céntrica. Guedes-Pinto, et al., (2011).Figura 29.



Figura 29. RELACIÓN ENTRE LOS CANINOS DECIDUOS EN CLASE III.

Fuente: Lorena Aucancela S.

2.8.3 SOBRESALENCIA OVERJET

Mariño y López, en el 2003 citaron a Vellini, (2002) quien señaló que es el espacio entre la cara vestibular del incisivo central inferior y el borde incisal del central superior con una media normal de 0 a 3mm determinada de forma paralela al plano

oclusal. Puede ser positiva cuando el incisivo central superior está situado por vestibular en relación al incisivo central inferior y nula cuando las caras vestibulares de los incisivos centrales superiores e inferiores están en un mismo plano. Valores negativos son obtenidos cuando el incisivo central inferior está situado por vestibular en relación al incisivo central superior.

Similarmente Castro, Modesto, Vianna y Mendes, en el 2002, indicaron que este resalte es la distancia que hay entre el borde incisal de los incisivos anteriores superiores e inferiores en sentido sagital y pueden estar influenciadas por comportamientos culturales o hábitos alimenticios, además citó a Moyers, (1991) quien clasificó al overjet de la siguiente manera:

- a. Borde a borde, cuando los bordes incisales superiores e inferiores contactan entre si.
- b. Leve, sobresalencia positiva no excede los 2mm.
- c. Moderada, sobresalencia positiva en la cual sus valores van de 2.1mm a 4mm.
- d. Exagerada, sobresalencia positiva incisal superior a 4mm.
- e. Negativa- mordida cruzada anterior.

Por su parte Serna, et al., en el 2005 señalaron algunos criterios que fueron establecidos por Foster y Hamilton en (1969) quienes clasificaron a la sobremordida horizontal en: ideal (protrusión incisiva positiva que no exceda de 2mm), aumentada (sobrepotrusión incisiva mayor a 2mm), borde a borde (cuando los incisivos superiores e inferiores están en una posición borde a borde en posición céntrica).

Para Guedes Pinto,et al., en el 2011 indicaron que el overjet puede ser positivo cuando los incisivos centrales superiores están por vestibular en relación a los incisivos centrales inferiores; nulo cuando los bordes de los incisivos centrales se encuentran juntos y negativo cuando los incisivos centrales inferiores se encuentran por vestibular de los superiores. Figura 30,31 y 32.

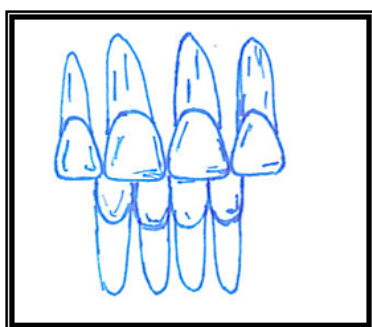


Figura 30. ESQUEMA DE OVERJET POSITIVO incisivos centrales superiores están por vestibular en relación a los incisivos centrales inferiores.

Fuente: Lorena Aucancela S.



Figura 32. ESQUEMA DE OVERJET NULO incisivos centrales están borde a borde.

Elaboración: Lorena Aucancela S.

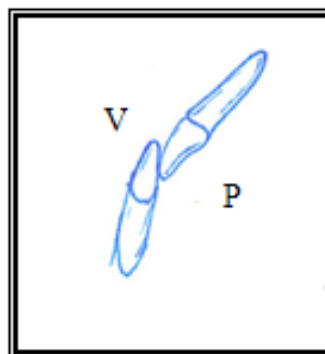


Figura 31. ESQUEMA DE OVERJET NEGATIVO incisivos centrales inferiores están sobre los incisivos centrales superiores.

Elaboración: Lorena Aucancela S.

2.9 DIMENSIÓN VERTICAL

2.9.1 SOBREMORDIDA VERTICAL (OVERBITE)

Según Guedes-Pinto, et al., (2011) el overbite es la distancia en sentido vertical, entre los bordes incisales de los incisivos centrales inferiores y superiores deciduos, la cual se considera negativa en casos de mordida abierta anterior.

En un estudio similar Torres, en el 2009 añadió que los incisivos deciduos son casi perpendiculares al plano oclusal, considerándose como normal cuando los incisivos superiores cubren un tercio de la corona de los dientes inferiores.

Según Torres, (2009) a los cinco años los caninos y los molares deciduos están desgastados por lo que hay menos sobremordida y desplazamiento horizontal incluso señaló que las relaciones verticales examinadas a los tres años de edad suelen permanecer hasta la aparición de los primeros molares permanentes.

Además Serna, en el 2005 citó a Foster y Hamilton (1969) quienes indicaron que sobremordida vetical se clasifica en: ideal, reducida y aumentada.

2.9.1.1 Ideal

Se mencionó como overbite ideal cuando las superficies incisales de los incisivos inferiores hagan contacto con las superficies palatinas de los centrales superiores temporales, estando en oclusión céntrica. (Serna, en el 2005). Figura 33 y 34.



Figura 33. OVEBITE IDEALFuente:
Lorena Aucancela S.

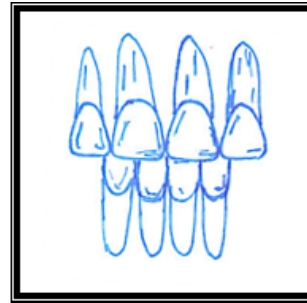


Figura 34. ESQUEMA DEL OVERBITE IDEAL Fuente: Lorena Aucancela S.

2.9.1.2 Reducido

El overbite reducido es cuando las superficies incisales de los incisivos inferiores temporales no hacen contacto con las superficies palatinas de los incisivos superiores ni con el paladar, aún cuando existe una sobremordida horizontal. (Serna, en el 2005). Figura 35 y 36.



Figura 36. OVERBITE REDUCIDO Tomado de Guedes-Pinto, et al., 2011

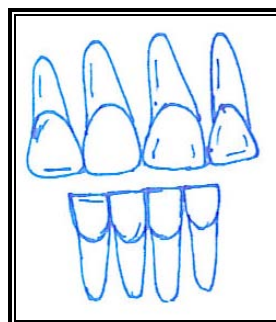


Figura 35. ESQUEMA DEL OVERBITE REDUCIDO
Fuente: Lorena Aucancela S.

2.9.1.3 Aumentada

Finalmente se indicó que overbite aumentado es cuando las superficies incisales de los incisivos inferiores tocan el paladar. (Serna, en el 2005). Figura 37 y 38.

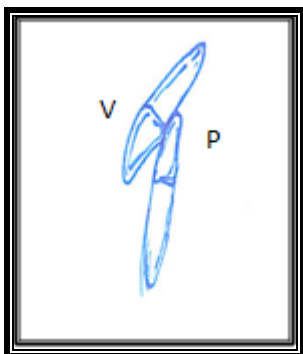


Figura 37.OVERBITE AUMENTADO
Fuente: Lorena Aucancela S

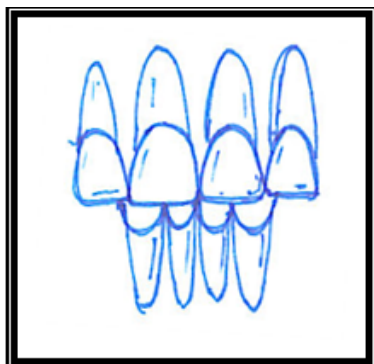


Figura 38. ESQUEMA DEL OVERBITE AUMENTADO Fuente: Lorena Aucancela S.

2.10 ESTABLECIMIENTO DE LA NORMALIDAD EN LA DENTICIÓN PRIMARIA

Para Guedes-Pinto, et al., en el 2011 a los treinta meses, cuando toda la dentición primaria ha hecho erupción se establece la oclusión. Adicionalmente Nahás, (2009) señaló las siguientes características de normalidad en la dentición decidua relación incisal, relación canina, relación molar.

2.10.1 Relación incisal

Según Nahás, (2009) la relación incisal se da cuando los incisivos están más verticalizados en su implantación sobre la base maxilar y el ángulo interincisal es abierto. (Traspase vertical y horizontal positivo).

Guedes-Pinto, et al., en el 2011 señalaron que el arco dentario superior debe contener por completo al arco inferior, para esto la morfología de los dos arcos dentarios deber ser compatibles entre si y las dimensiones transversales del arco dentario superior deben ser mayores que la del arco inferior. Figura 39 y 40.



Figura 39. TRASPASE VERTICAL Y HORIZONTAL POSITIVO Tomado de Guedes-Pinto, et al., 2011



Figura 40. ARCADA DENTARIA INFERIOR CONTENIDA EN ARCADA DENTARIA SUPERIOR. Tomado de Guedes-Pinto, et al., 2011

2.10.2 Relación canina

Por su parte Guedes-Pinto, et al., (2011) indicó que el vértice del canino superior ocluye sagitalmente a nivel del punto de contacto entre el canino y el primer molar inferior. Mariño, y López, en el 2003 citaron a Da Silva Filho Omar, (2002) quien señaló que la relación sagital entre los arcos dentarios por regla deben reflejar la relación sagital esquelética la cual está determinada por la relación canina. Figura 41.



Figura 41. RELACIÓN SAGITAL ENTRE CANINOS DECIDUOS CLASE I. Tomado de Guedes-Pinto, et al., 2011

2.10.3 Relación molar

Para Nahás, (2009) es la relación de la cara distal del segundo molar deciduo superior e inferior. Por su parte Guedes-Pinto, et al., (2011) evidenciaron que el brote del crecimiento mandibular es fundamental para que se establezca una relación molar de Clase I. Si la mandíbula no se adelanta, antes de la erupción, el primer contacto oclusal puede establecerse en relación de Clase II; influye aquí tanto el patrón y ritmo de crecimiento mandibular como la presencia de hábitos, (respiración, succión) que promueven el adelantamiento del maxilar superior, o retrasan el desarrollo de la mandíbula. Figura 42.



Figura 42. ESCALÓN MESIAL EN UNA DENTICIÓN PRIMARIA. Tomado de Torres, 2009

2.10.4 Diastemas

En lo que respecta a los diastemas en dentición temporal León, Maya, Vega y Mora, en el 2006 señalaron su importancia ya que es un signo que nos permitirá un diagnóstico precoz de futuras anomalías de los dientes permanentes, los autores además señalaron que la falta de diastemas puede ser debido al micrognatismo transversal del maxilar o con menos frecuencia a macrodoncia de dientes temporales. Figura 43.



Figura 43.DIASTEMA. Tomado de Guedes-Pinto, et al., 2011

2.10.5 Fase Final de la dentición decidua

Según Mariño, y López, (2003) quienes citaron a Da Silva Filho Omar, (2002) señaló que la fase final de la dentición decidua presenta signos de maduración o desgaste generalizado de las cúspides, sobre todo de caninos favoreciendo la correcta transición para la dentición mixta.

2.11 CARACTERÍSTICAS DE ALTERACIONES EN LA DENTADURA DECIDUA

Las alteraciones según Guedes-Pinto, et al., en el 2011 las determinaron por inter-arcadas entre las cuales según los investigadores tenemos las siguientes:

- a. Arcada dentaria inferior contenida o no en la arcada dentaria superior
Ejemplo: mordida cruzada posterior bilateral. Guedes-Pinto, et al., en el 2011
Figura 44.



**Figura 44. MORDIDA CRUZADA
BILATERAL POSTERIOR.** Tomado de
Guedes-Pinto, et al., 2011

- b. Relación sagital entre caninos deciduos clase II o clase III Ejemplo: relación clase II de caninos. Guedes-Pinto, et al., en el 2011. Figura 45.



**Figura 45. CLASE II DE
CANINOS.** Tomado de Guedes-
Pinto, et al., 2011

- c. Traspase vertical negativo. Guedes-Pinto, et al., en el 2011.

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA

3.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación es descriptiva, transversal de campo y bibliográfica. Es descriptiva por que describe la situación en un momento dado y no requieren la observación de los sujetos estudiados durante un periodo de tiempo, transversal ya que es un tipo de estudio observacional y descriptivo que permite su estudio con variables como espacios en la dentición primaria (espacios fisiológicos – espacios primates) distancias transversales, dimensiones sagitales, dimensiones verticales, de campo: por que acudimos al centro educativo para realizar la investigación y bibliográfica, ya que se recopiló información para realizar el marco teórico, análisis y discusión de la investigación.

3.2. UNIVERSO Y MUESTRA

El universo de estudio fue de 141 niños (65 de género masculino y 76 de género femenino) de los cuales se seleccionó una muestra de 103 niños de distintas instituciones educativas.

3.2.1. ANÁLISIS SITUACIONAL

La investigación se llevó a cabo en la ciudad de Quito capital de Ecuador ubicada a 2800 metros sobre el mar, provincia de Pichincha siendo esta la segunda más grande y poblada, parroquia de San Blas con un clima subtropical de tierras altas, de nivel socio económico medio, la población es mestiza, además las instituciones están ubicadas en una zona urbana.

3.2.2. CRITERIOS DE SELECCIÓN.

Los niños que participaron en el estudio oscilaron entre 3 y 6 años con dentición decidua completa, sin presencia de caries ni restauraciones desbordantes.

3.2.2.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Todos los niños entre 3 y 6 años de edad con dentición decidua completa, sin caries ni restauraciones desbordantes, que además tengan el consentimiento informado de sus representantes y se encuentren matriculados en el Centro Educativo Bilingüe “Capullitos” como en el Jardín de Infantes “Gonzales Suarez”.

3.2.2.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Los niños menores de 3 años o mayores a 6 años, aquellos que tengan pérdida prematura de dientes deciduos primarios, caries proximales, obturaciones proximales defectuosas, dientes de la fórmula normal ausentes, tratamientos ortopédicos previos, erupción del primer molar permanente.

3.2.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.

VARIABLES INDEPENDIENTES	Género	<ul style="list-style-type: none">✓ Masculino✓ Femenino
VARIABLES DEPENDIENTES	Espacios de desarrollo	<p>Espacios fisiológicos.</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Tipo I ó espaciada✓ Tipo II ó cerrada✓ Tipo Mixto arco tipo I superior y tipo II inferior. <p>Espacio primate</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Superior.✓ Inferior.

VARIABLES DEPENDIENTES	Dimensiones transversales de la oclusión	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mordida cruzada anterior. ✓ Mordida cruzada posterior unilateral o bilateral.
VARIABLES DEPENDIENTES	Dimensiones sagitales	<p>Relación Molar</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Nivelado o plano vertical (recto) ✓ Tipo escalón mesial. ✓ Tipo escalón distal. <p>Relación canina</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Clase I. ✓ Clase II. ✓ Clase III. <p>Overjet</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ideal. ✓ Aumentada. ✓ Borde a borde.
VARIABLES DEPENDIENTES	Dimensiones verticales	<p>Overbite</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ideal ✓ Reducida ✓ Aumentada

3.3. MÉTODOS, MATERIALES TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

3.3.1. MÉTODOS

- ✓ **Método Cualitativo:** En esta investigación se analizaron las características de los arcos dentarios en niños de 3 a 6 años con dentición decidua completa.
- ✓ **Método Cuantitativo:** Los datos obtenidos en la investigación se analizaron estadísticamente siendo este el vehículo que permitió llevar a cabo el proceso.

3.3.2. MATERIALES

- ✓ **Materiales de oficina:** Computadora con acceso a internet, micro USB, discos grabable para respaldo de información, impresora- scanner, bolígrafos- bicolor-corrector, etc.
- ✓ **Materiales de campo:** Historias clínicas (diseño y formato personal basado en la historia clínica de la Universidad Central del Ecuador) de los niños, consentimiento informado. (Anexo 1)
- ✓ **Materiales para la investigación:** Alginato Tropicalgin sabor a durazno, yeso para ortodoncia Orthoprin, cera base (sin marca) para registro de mordida, regla semirígida milimétrica, pasta profiláctica.
- ✓ **Instrumental de diagnóstico:** Espejo bucal, pinza para algodón, guantes, mascarilla, gorros.
- ✓ **Otros materiales** Cámara de fotos marca Sony 4.1 pixeles N 50.

3.3.3. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

La investigación se realizó con la autorización de la Unidad de Titulación y Graduación de la Universidad Central, Facultad de Odontología, además una carta (consentimiento informado) para los padres de familia y las autoridades. (Anexo 2, 3 y 4).

Se realizó una calibración previa a 3 odontólogas egresadas de la Facultad de Odontología de la Universidad Central por parte de un profesional odontopediatra (gold standard)

Se inició con una valoración oral utilizando un espejo bucal y explorador para detectar la presencia de caries, el uso de guantes de latex para cada niño fue sistemático en cada exploración, con la ayuda de luz natural, en esta cita se nos proporcionó los datos de filiación de los niños. (Ver figura 46).



Figura 46. Valoración oral

Tras la realización de este primer examen, se pudo seleccionar aquellos niños que no cumplían con los criterios de inclusión o que a su vez presentaban alguno de los criterios de exclusión que citamos anteriormente.

A 103 niños/as que fueron seleccionado, se les realizó una toma de registros dentarios (impresiones), para esto se utilizó cubetas rígidas, plásticas marca C.O.E, talla xxs-xs-s y se confeccionó cubetas de acrílico de autocurado en la menor talla. (Figura 47 y 48).



Figura 47. Cubetas utilizadas para tomar impresiones.

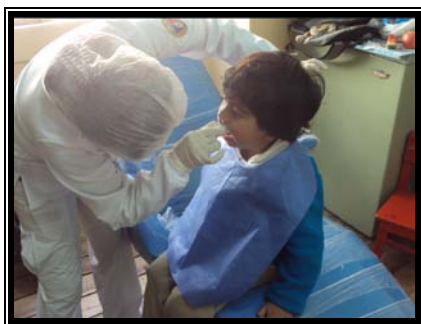


Figura 48. Prueba de la cubeta en boca.

Las impresiones se tomaron con un hidrocoloide irreversible (alginato) de marca Tropicalgin sabor a durazno, material de impresión de fraguado normal. (Figura 49). Iniciamos con la impresión de la arcada inferior por su mayor facilidad y a continuación la arcada superior, luego se procedió a tomar una mordida en cera base (sin marca) reblandecida con lámpara de alcohol.



Figura 49 Mezcla del alginato con agua.



Figura 50. Toma de impresión superior.

Una vez retirada la impresión de la boca observamos que se hayan registrado claramente todos los puntos anatómicos luego colocamos algodón húmedo y ubicamos en bolsas individuales de plástico con etiquetas que identifican el nombre de cada paciente. (Figura 50).

Posteriormente se las llevó al laboratorio de la Facultad de Odontología de la UCE, para realizar el registro vaciado con yeso blanco para ortodoncia marca Orthodontic con la finalidad de realizar los zócalos y los respectivos trimados, a continuación se los coloco a luz blanca para secarlos y proceder a clasificar las características de los arcos dentarios objeto de la investigación. Anexo 5.

3.3.4. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.

La base de información se recolectó en una ficha clínica previamente elaborada y los datos obtenidos fueron tabulados y procesados en el programa Microsoft Excel de Windows 7, luego se contabilizó las cantidades en porcentajes, posteriormente se las analizó en tablas y se las representó gráficamente.

Finalmente un profesional ingeniero en sistemas y estadística empleó la prueba del X^2 (Chi cuadrado) con la probabilidad del 0.05%, correspondiente a un área de extremo superior especificado.

3.4. ASPECTOS ÉTICOS

El estudio se realizó previo a una reunión con las autoridades a quienes se les explicó los riesgos y beneficios del estudio y posterior a su autorización y consentimiento se procedió con la investigación como agradecimiento por la colaboración prestada se realizó una profilaxis y se colocó sellantes de autocurado a todos los niños de la institución sin costo alguno.

CAPITULO IV

4. RESULTADOS

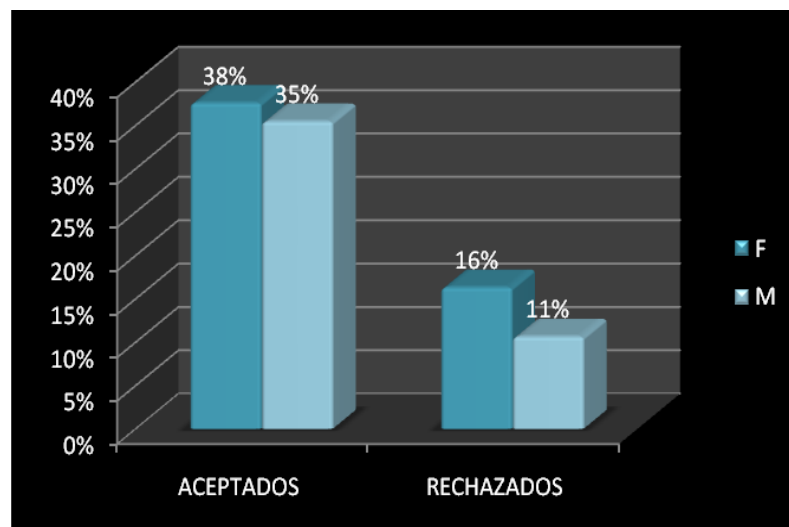
Las personas seleccionadas fueron 103, el mayor porcentaje de pacientes son de género femenino (53), equivalentes a un 38% y el género masculino está representado por (50) que equivale a un 35%. Los pacientes excluidos fueron 38 existiendo un mayor porcentaje en el género femenino 16% que corresponde a 23 niñas y a 15 niños equivalente a un 11%. (Ver tabla 1)

Tabla 1: Distribución de alumnos examinados

GENERO	ACEPTADOS	%	RECHAZADOS	%	TOTAL	%
F	53	38%	23	16%	76	54%
M	50	35%	15	11%	65	46%
TOTAL	103	73%	38	27%	141	100%

FUENTE: Lorena Aucancela S.

Gráfico 1: Distribución de alumnos examinados



FUENTE: Lorena Aucancela S.

Con relación a los Arcos de Baume se determinó que el arco tipo I superior e inferior en el género femenino obtuvo un 24% correspondiente a 42 niñas, en el género masculino se evidenció en 34 niños lo que determina un 20%. (Ver tabla 2).

El Arco de Baume tipo II superior e inferior femenino obtuvo un 21% equivalente a 36 niñas, en el género masculino fue del 15% que corresponde a 26 niños. (Ver tabla 2).

El arco de Baume tipo Mixto en el género femenino se estableció en 14 niñas que equivale al 8% y en el género masculino fue de 20 niños correspondiente al 12%. (Ver tabla 2).

Tabla 2: Distribución por género del Arco de Baume tipo I-II-Mixto

	SUPERIOR INFERIOR		SUPERIOR INFERIOR		SUPERIOR INFERIOR		TOTAL	
G	TIPO I	%	TIPO II	%	MIX	%		%
F	42	24%	36	21%	14	8%	92	53%
M	34	20%	26	15%	20	12%	80	47%
TOTAL	76	44%	39	36%	34	20%	172	100%

FUENTE: Lorena Aucancela S.

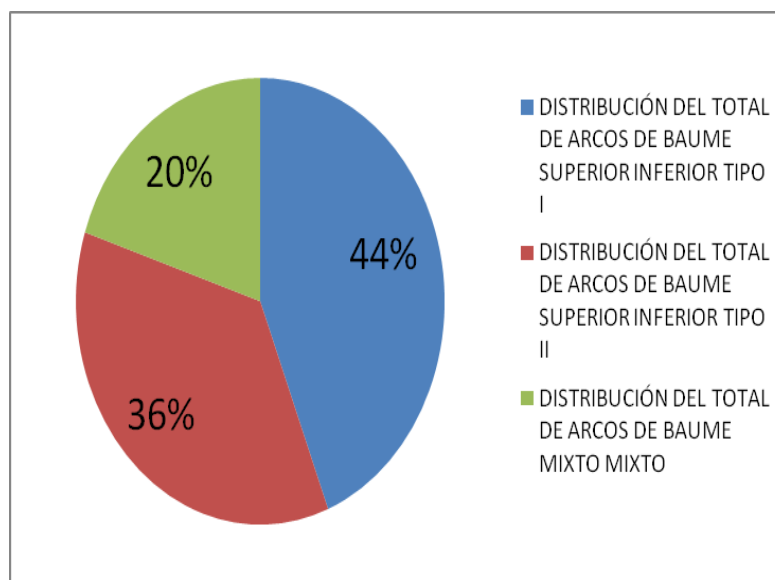
Distribución total de Arcos de Baume observados arco superior inferior tipo I con un 44%, arco superior inferior tipo II 36%, arco mixto 20%. (Ver tabla 3) (Gráfico 2)

Tabla 3 Distribución total de Arcos de Baume

DISTRIBUCIÓN DEL TOTAL DE ARCOS DE BAUME		
SUPERIOR INFERIOR	SUPERIOR INFERIOR	MIXTO
TIPO I	TIPO II	MIXTO
44%	36%	20%

FUENTE: Lorena Aucancela S.

Gráfico 2. Distribución total de Arcos de Baume



FUENTE: Lorena Aucancela S.

En cuanto al Arco de Baume Mixto encontramos que en el superior el mayor porcentaje pertenece al género femenino tipo I con un 19% correspondiente a 13 niñas y el tipo II se presentó en 7 niñas proporcionado al 10%. En relación al género masculino el arco tipo I lo encontramos en 6 niños 9% y tipo II lo encontramos en 8 niños 12%. (Ver tabla 3). En el caso inferior el arco tipo I en el género femenino se observó en un 10% (7 niñas), el tipo II en un 19% (13 niñas) finalmente en el género masculino encontramos que el arco tipo I equivale al 12% correspondiente a 8 niños y en tipo II un 9% equivalente a 6 niños. (Ver tabla 4).

Tabla 4: Distribución Arco de Baume Mixto

ARCO DE BAUME MIXTO										
	SUPERIOR				INFERIOR				TOTAL	
G	TIPO I	%	TIPO II	%	TIPO I	%	TIPO II	%		%
F	13	19%	7	10%	7	10%	13	19%	40	59%
M	6	9%	8	12%	8	12%	6	9%	28	41%
TOTAL	19	28%	15	22%	15	22%	19	28%	68	100%

FUENTE: Lorena Aucancela S.

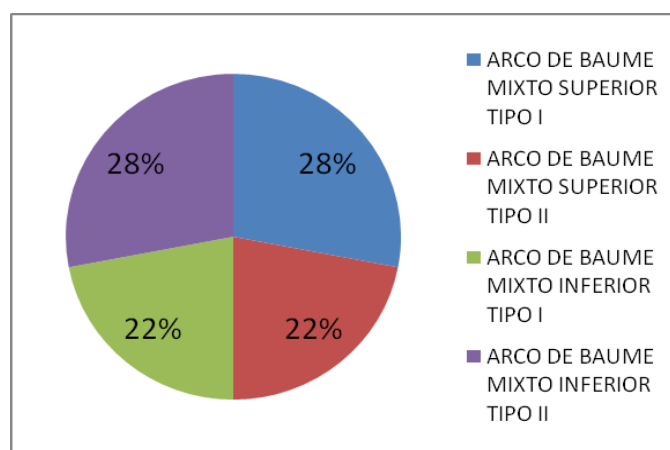
En la distribución total de Arco de Baume Mixto el arco superior tipo I con un 28%, tipo II que equivale a 22% y en el arco inferior tipo I con 22%, tipo II con 28%. (Ver tabla 5) (Gráfico 3).

Tabla 5. Distribución del Arco de Baume mixto total

ARCO DE BAUME MIXTO TOTAL			
SUPERIOR		INFERIOR	
TIPO I	TIPO II	TIPO I	TIPO II
28%	22%	22%	28%

FUENTE: Lorena Aucancela S.

Gráfico 3: Distribución total del Arco de Baume Mixto



FUENTE: Lorena Aucancela S.

En relación a los espacios primates el superior derecho en el género masculino es el más destacado en 44 niños que equivale a un 18% en relación con el superior izquierdo ya que se observaron en 41 niños que corresponde a 17%, con respecto a la arcada inferior el lado izquierdo obtuvo el 9% que concierne a 21 niños similarmente el derecho encontramos en 21 niños es decir en un 9%. (Ver tabla 6).

En el género femenino los espacios primates superiores de lado izquierdo se encontraron en 37 niñas con un porcentaje del 15%, en el lado derecho en 32 niñas equivalente a un 13%, mientras que en la arcada inferior los espacios primates en el

lado derecho fueron observados en 23 niñas representado un 10% mientras que en el lado izquierdo obtuvo un 8% que corresponde a 20 niñas. (Ver tabla 6).

Tabla 6: Espacios primates superior e inferior (género)

	SUPERIOR				INFERIOR				TOTAL	
	DERECHO		IZQUIERD		DERECHO		IZQUIERD			
G	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
F	32	13%	37	15%	23	10%	20	8%	112	47%
M	44	18%	41	17%	21	9%	21	9%	127	53%
TOTAL	76	32%	78	33%	44	18%	41	17%	239	100%

FUENTE: Lorena Aucancela S.

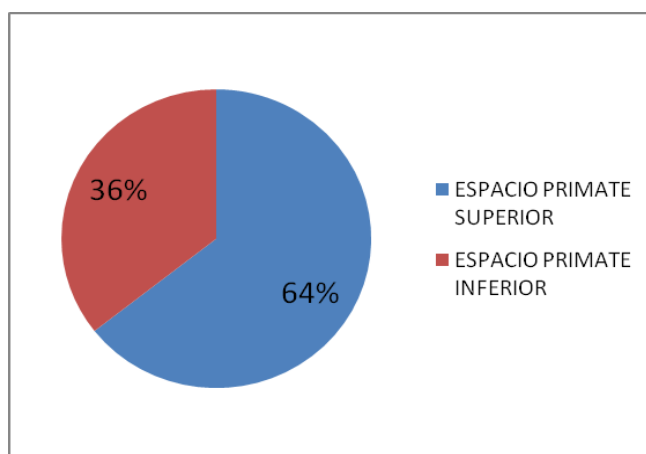
La distribución total de los espacios primates señaló un 64% para el arco dentario superior y un 36% para el arco dentario inferior. (Ver tabla 7) (Gráfico 4).

Tabla 7. Distribución total de los espacios primates

ESPACIO PRIMATE TOTAL (GÉNERO)	
SUPERIOR	INFERIOR
64%	36%

FUENTE: Lorena Aucancela S.

Gráfico 4: Distribución total de espacios primates superior e inferior (género)



FUENTE: Lorena Aucancela S.

En la muestra estudiada los espacios primates en relación intra-arcos el superior derecho como izquierdo tiene el mayor porcentaje el derecho un 74% (76 niños/as) y 76% (78 niños/as) respectivamente, estos valores difieren del arco inferior ya que su mayor porcentaje no tiene espacios primates 57% (59 niños/as) del lado derecho y 60% (62) del lado izquierdo. (Ver tabla 8).

Tabla 8: Distribución de espacios primate (intra-arcos)

	SUPERIOR				INFERIOR			
ACEPTACIÓN	DER	%	IZQ	%	DER	%	IZQ	%
NO HAY ESPACIO	27	26%	25	24%	59	57%	62	60%
TIENEN ESPACIOS	76	74%	78	76%	44	43%	41	40%
TOTAL	103	100%	103	100%	103	100%	103	100%

FUENTE: Lorena Aucancela S.

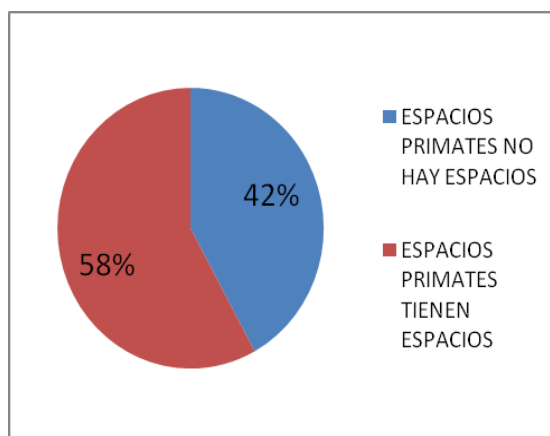
La distribución total de los espacios primates intra-arcos indicó que un 42% no tienen espacios primates y un 58% si los tiene. (Ver tabla 9) (Gráfico 5).

Tabla 9. Distribución de espacios primates intra-arcos

ESPACIOS PRIMATES INTRA-ARCOS	
NO HAY ESPACIOS	TIENEN ESPACIOS
42%	58%

FUENTE: Lorena Aucancela S.

Gráfico 5. Distribución de espacios primates intra-arcos



FUENTE: Lorena Aucancela S.

En cuanto a la mordida cruzada posterior unilateral derecha en el género masculino se encontró solo en un niño, además se observó en dos casos 2% mordida cruzada anterior en el género masculino y el mayor número de casos (13) 13% se evidenció otro tipo de mordida (en tijera – profunda entre las más notorias) distribuyéndose en 8 niñas 8% y el 5 niños 5%. (Ver tabla 10).

Tabla 10: Distribución de mordidas anterior, posterior y otros tipos.

G	MORDIDA CRUZADA ANTERIOR	%	MORDIDA CRUZ. POSTERIOR UNILATERAL DERECHA	%	OTROS	%
F	0	0	0	0%	8	8%
M	2	2%	1	1%	5	5%
TOTAL	2	2%	1	1%	13	13%

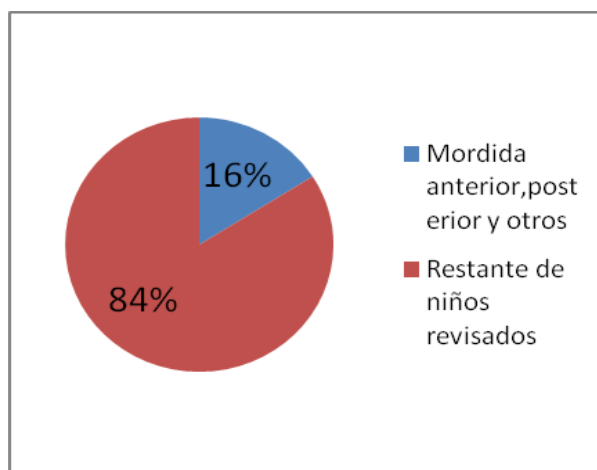
FUENTE: Lorena Aucancela S.

Distribución total de mordidas anterior, posterior y otros tipos 16% en relación a los niños revisados cuyo valor equivale al 84%. (Ver tabla 11) (Gráfico 6).

Tabla 11: Distribución total de mordidas anterior, posterior y otros tipos en relación a los niños revisados.

DISTRIBUCIÓN DE MORDIDAS ANTERIORES, POSTERIORES Y OTROS	
Mordida anterior, posterior y otros	Restante de niños revisados
16%	84%

Gráfico 6: Distribución de mordidas anterior, posterior y otros tipos.



FUENTE: Lorena Aucancela S.

En las dimensiones sagitales la relación canina derecha en el género femenino en clase I se encontró en 31 niñas representando el 30%, mientras que en clase II se observo en 19 niñas con un porcentaje del 18% y con clase III en 3 niñas es decir un 3%. (Ver tabla 1).

La relación canina derecha clase I en el género masculino se encontró en niños 23 con un porcentaje del 22%, en clase II en 20 niños representado el 19% y en clase III a 7 niños lo que equivale al 7%. (Ver tabla 12).

Tabla 12: Distribución de la relación canina derecha.

RELACIÓN CANINA DERECHA							
GENERO	CLASE I	%	CLASE II	%	CLASE III	%	TOTAL
F	31	30%	19	18%	3	3%	53
M	23	22%	20	19%	7	7%	50
TOTAL	54	52%	39	38%	10	10%	103

FUENTE: Lorena Aucancela S.

En lo que se refiere a la relación canina izquierda en clase I en el género femenino se estableció en 27 niñas (26%), en clase II se observaron 21 niñas (20%) y en clase III 5 niñas (5%). (Ver tabla 13).

Similarmente en clase I en el género masculino encontramos a 29 niños (28%), en clase II a 16 niños (16%) y en clase III a 5 niños (5%). (Ver tabla 13).

Tabla 13: Distribución relación canina izquierda.

RELACIÓN CANINA IZQUIERDA							
G	CLASE I	%	CLASE II	%	CLASE III	%	TOTAL
F	27	26%	21	20%	5	5%	53
M	29	28%	16	16%	5	5%	50
TOTAL	56	54%	37	36%	10	10%	103

FUENTE: Lorena Aucancela S.

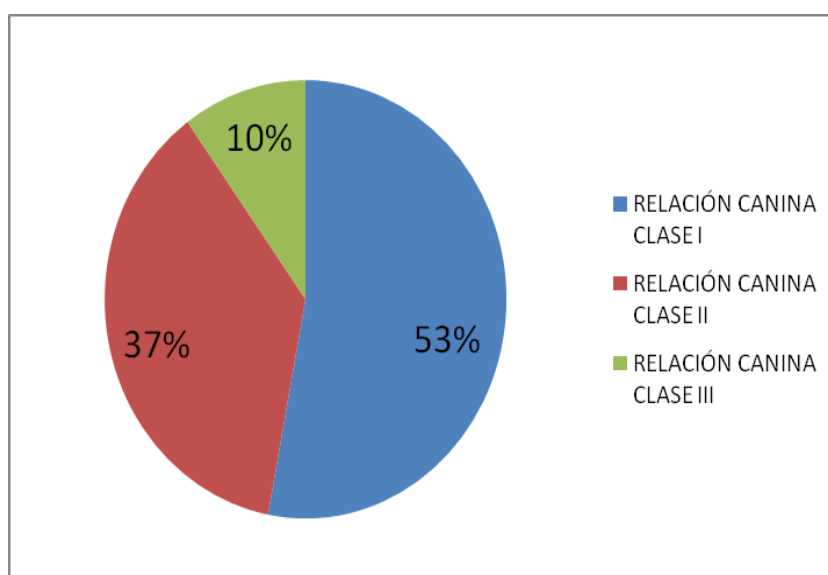
Distribución total de la relación canina decidua en clase I se obtuvo un 53% en clase II un 37% y en clase III un 10%. (Ver tabla 14) (Gráfico 7).

Tabla 14. Distribución total de la relación canina

RELACIÓN CANINA		
CLASE I	CLASE II	CLASE III
53%	37%	10%

FUENTE: Lorena Aucancela S.

Gráfico 7. Distribución total de la relación canina



FUENTE: Lorena Aucancela S.

Acerca de la relación de los segundos molares deciduos derechos en el género femenino el escalón recto tiene mayor incidencia presentándose en 36 niñas correspondiente al 35% mientras que el escalón mesial se observó en 9 niñas equivalente al 9% y el escalón distal 8 niñas correspondiente al 8%. (Ver tabla 15).

En el género masculino se observó que la relación molar en escalón recto fue en 28 niños siendo el 27%, en el escalón mesial se determinó en 12 niños cuyo porcentaje fue del 12% y el escalón distal encontramos en 10 niños correspondiente al 10%. (Ver tabla 15).

Tabla 15: Distribución de la relación molar derecha.

RELACION MOLAR DERECHA								
G	ESC. RECTO	%	ESC. MESIAL	%	ESC. DISTAL	%	TOTAL	%
F	36	35%	9	9%	8	8%	53	51%
M	28	27%	12	12%	10	10%	50	49%
TOTAL	64	62%	20	20%	18	18%	103	100%

FUENTE: Lorena Aucancela S.

En lo que refiere a la relación molar izquierda en el género femenino el escalón recto se estableció en 35 niñas correspondiente al 34%, a su vez el escalón mesial se determinó en 10 niñas equivalente al 10% y el escalón distal 8 niñas que representa el 8%. (Ver tabla 16).

En cuanto a la relación molar izquierda en el género masculino verificamos que el escalón recto se presentó en 38 niños representando el 37%, en escalón mesial en 9 niños constituyendo el 9% y en escalón distal en 3 niños que corresponde al 3%. (Ver tabla 16).

Tabla 16: Distribución de la relación molar izquierda.

RELACIÓN MOLAR IZQUIERDA								
G	ESC. RECTO	%	ESC. MESIAL	%	ESC. DISTAL	%	TOTAL	%
F	35	34%	10	10%	8	8%	53	51%
M	38	37%	9	9%	3	3%	50	49%
TOTAL	73	71%	19	18%	11	11%	103	100%

FUENTE: Lorena Aucancela S.

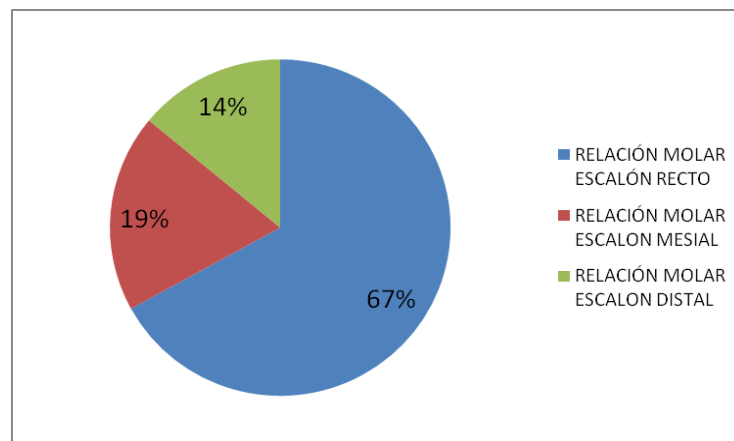
Distribución total de la relación de segundos molares deciduos en escalón recto un 67% en escalón mesial un 19% y en escalón distal un 14%. (Ver tabla 17) (Gráfico 8).

Tabla 17. Distribución total de la relación de segundos molares deciduos

RELACIÓN MOLAR		
ESCALÓN RECTO	ESCALÓN MESIAL	ESCALÓN DISTAL
67%	19%	14%

FUENTE: Lorena Aucancela S.

Gráfico 8. Distribución total de la relación de segundos molares deciduos



FUENTE: Lorena Aucancela S.

Finalizando en cuanto a las dimensiones sagitales en el género masculino el overjet positivo se presentó en el mismo valor tanto en niños como en niñas 38 lo que representó el 37%, el negativo en 3 niñas y 1 niño correspondiendo al 3% y respectivamente y el overjet nulo en 12 niñas indicando el 12% y en 11 niños señalando el 11%. (Ver tabla 18).

Tabla 18: Distribución del Overjet.

OVERJET								
G	POSITIVO	%	NEGATIVO	%	NULO	%	TOTAL	%
F	38	37%	3	3%	12	12%	53	51%
M	38	37%	1	1%	11	11%	50	49%
TOTAL	76	74%	4	4%	23	22%	103	100%

FUENTE: Lorena Aucancela S.

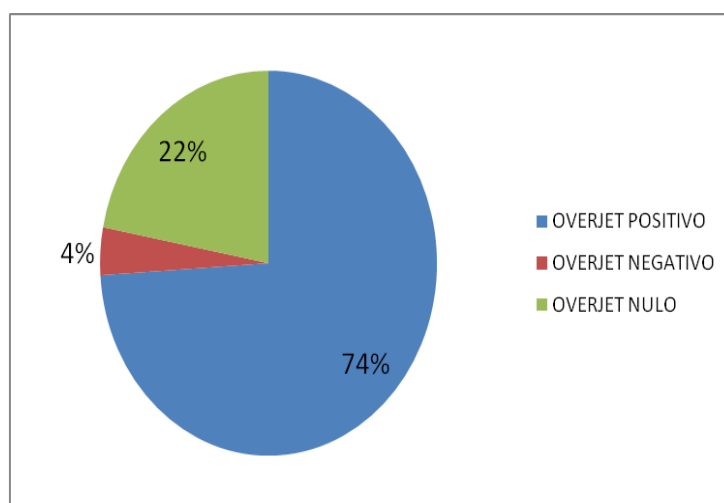
La distribución total del overjet total positivo señalo un 74%, el nulo en un 22% y el negativo en un 4%. (Ver tabla 19) (Gráfico 9).

Tabla 19. Distribución total del overjet

OVERJET		
POSITIVO	NEGATIVO	NULO
74%	4%	22%

FUENTE: Lorena Aucancela S.

Gráfico 9: Distribución total del Overjet.



FUENTE: Lorena Aucancela S.

En lo que se refiere al overbite el ideal en el género femenino se notó en 36 niñas lo que equivale al 35% mientras que en el overbite reducido se observó en 3 niñas con un porcentaje del 3% y el aumentado en 14 niñas representando el 14%. (Ver tabla 20)

En relación al género masculino el overbite ideal se encontró en 29 niños que corresponde al 28%, el overbite reducido en 7 niños señalando un 7%, finalmente el overbite aumentado se presentó en 14 niños con un 22%. (Ver tabla 20).

Tabla 20: Distribución del Overbite

OVERBITE								
G	IDEAL	%	REDUCIDO	%	AUMENTADO	%	TOTAL	%
F	36	35%	3	3%	14	14%	53	51%
M	29	28%	7	7%	14	14%	50	49%
TOTAL	65	63%	10	10%	28	27%	103	100%

FUENTE: Lorena Aucancela S.

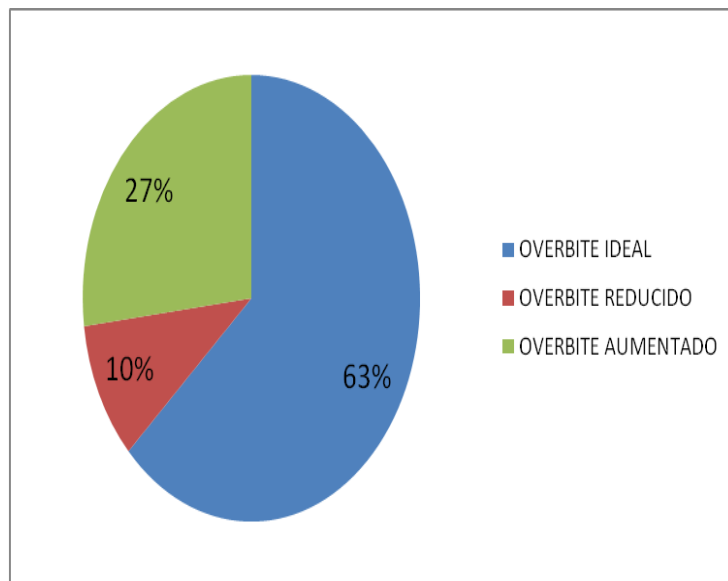
La distribución total del overbite total ideal se presentó en un 63%, el overbite aumentado en un 27% y el reducido en un 10 %. (Ver tabla 21) (Gráfico 10).

Tabla 21. Distribución total del overbite

OVERBITE		
IDEAL	REDUCIDO	AUMENTADO
63%	10%	27%

FUENTE: Lorena Aucancela S.

Gráfico 10: Distribución total del Overbite



FUENTE: Lorena Aucancela S.

4.1. DISCUSIÓN

El propósito de esta investigación fue observar la frecuencia con que se presentan ciertas características de los arcos dentarios consideradas como ideales, entre estas características se tomo en consideración los espacios primates, el Arco de Baume, relación canina decidua, relación de los segundos molares temporales, mordidas, overjet y overbite por lo que autores como Mariño y Lopez, en el 2003 en su investigación analizaron a 812 niños tomando en cuenta la edad y el género indicando la incidencia de mal oclusión en un 65%, en cuanto se refiere a la dimensión sagital señalaron que la relación canina en clase I fue la más predominante. Similar al presente estudio que obtuvo una incidencia del 60% de mal oclusión así como también de relación canina derecha en clase I cabe indicar que este estudio se realizó con modelos de yeso.

Otras investigaciones realizadas por Serna, et al, (2005) en 42 niños y 58 niñas mexicanos entre 3 y 5 años de edad con dentición temporal completa realizados en modelos de estudio demostraron que: La sobremordida vertical aumentada se presentó en 57% de los niños y 55% en las niñas, la sobremordida horizontal ideal con 52% para los niños y 59% para las niñas. Difiriendo con la actual investigación en la cual se reveló que existe una gran diferencia por que el overbite o sobremordida vertical aumentada en un 27%, en cuanto a la sobremordida horizontal u overjet el ideal se presento en un 74%. Similarmente Williams et al., en el 2004 evidenciaron un overbite en un rango normal del 67%.

Con respecto a la relación canina Serna, et al., en el 2005 en un estudio realizado en México reportaron que la clase I obtuvo un 88% en el sexo masculino y el 85% en el femenino. Difiriendo con el presente estudio en el cual se pudo observar el predominio de clase I con un 56% en el género femenino y en el género masculino un 48%. Coincidiendo con Raupp, et al., (2008) que estudiaron 923 niños entre 3 y 5 años de edad señalando que la relación canina en la clase I se obtuvo un 57,3%-derecho y un 61,3% a la izquierda. En otra investigación Williams et al., en el 2004 encontraron con respecto a la relación canina que la mayor evidencia fue para clase I con el 85,7% en el lado derecho y el 87,1% para el izquierdo, porcentajes elevados

con respecto a esta investigación en la cual se observó clase I de lado derecho fue 52% y para el lado izquierdo el 54%.

En lo que se refiere a los espacios primates Williams et al., en el 2004 en investigaciones realizadas en Perú determinaron las características clínicas de los arcos dentarios deciduos en 52 niños, entre 3 y 5 años de edad, el estudio reveló que los espacios primates superiores correspondieron al 85%, mientras los espacios primates inferiores se presentaron en el 63,5%. Similarmente en la presente investigación se observó que los espacios primates en el arco superior se presentaron en mayor porcentaje que en el inferior.

Adicionalmente Raupp, et al., (2008) señalaron que de 923 niños de entre 3 y 5 años el 90.3% tuvieron la presencia de estos espacios. En esta investigación se observó que un 58% tienen espacios primates.

Mientras que Shimizu, et al., en el 2003 en un grupo de 85 niños con edades entre 3 y 6 años, determinaron que los espacios primates en la arcada superior revelaron el 85,88% en lado derecho y 83,53% en el izquierdo, en la arcada inferior fue de 56,47% tanto para el derecho como para el izquierdo, en cuanto al género la diferencia fue considerable. En esta investigación los espacios primates fueron similares ya que en la arcada superior se presentaron en el lado derecho un 32% y en el izquierdo un 33% mientras que en la arcada inferior de lado derecho 18% y el izquierdo un 17%.

En relación al Arco de Baume en esta investigación se observó que el arco tipo I estaba presente en un 44% y el tipo II en un 36%. En estudios realizados por Ramirez, et al., en el 2011 en 61 niños, determinaron la prevalencia arco tipo II en el 67%. Difiriendo con Freitas, Cela y Poliana, (2008) quienes examinaron a 67 niños de 3 a 6 años de edad el estudio reveló que el tipo de arco más frecuente es el tipo I en la arcada superior y en la arcada inferior para los dos sexos.

Sin embargo Shimizu, et al., en el 2003 en un grupo de 85 niños, caucásicos con edades entre 3 y 6 años, determinaron que el tipo de arco más frecuente en el

maxilar superior fue el de tipo I en un 40% y el tipo II en un 60%. Concordando con el presente estudio.

Mientras Raupp, et al., en el 2008 estudiaron 923 niños entre 3 y 5 años de edad y señalaron que hubo mayor prevalencia en el arco de tipo II en la arcada superior con un 58%. Adicionalmente indicaron que en la arcada inferior el 42,35% fue para el arco tipo I y el 57,65% para el tipo II. Con lo que se observa diferencia en el análisis de resultados del presente trabajo ya que la prevalencia del arco tipo I fue para el arco superior e inferior

En relación a los planos terminales de oclusión en dientes temporales en la presente investigación obtuvimos que el escalón recto derecho tiene una incidencia del 67%, con menor frecuencia encontramos el escalón mesial 19% y el escalon distal obtuvo un 14%. Raupp, et al., (2008) realizaron un estudio en 923 niños entre 3 y 5 años de edad y observó que los segundos molares temporales en plano terminal recto tenían una frecuencia de un 38,2% en el lado derecho y en el izquierdo 38,3%.

Williams et al. , en el 2004 encontraron que el plano terminal recto se presentó en un 44,2% en el lado derecho y 48,1% en el izquierdo, mientras que el escalón mesial se obtuvo en el 28,8% para el lado derecho y el 38,5% para el izquierdo. En este trabajo investigativo hay diferencia ya que el escalón recto derecho tiene una incidencia del 62% y en el lado izquierdo un 71%, y con menos frecuencia el escalón mesial, ya que en el lado derecho se presentó en un 20% y del izquierdo en un 18%.

En estudios realizados por Serna, et al. , en el 2005 en México señalaron que el plano terminal mesial correspondió al 9% de los niños y 81% de las niñas, el plano terminal recto se observó en 12% de los niños y 16% en las niñas. Mientras que en la presente investigación señalamos que el mayor porcentaje lo encontramos en escalón recto izquierdo en los niños con un 37% mientras que el plano terminal mesial derecho se observó con mayor frecuencia en sexo femenino 12%.

Similar a esta investigación Freitas, et al., e el 2008 quienes examinaron a 67 niños de 3 a 6 años de edad, revelaron en cuanto a los planos terminales que el escalón recto y mesial fueron los más comunes.

En investigaciones realizadas por Shimizu, et al., (2003) en un grupo de 85 niños, caucásicos con edades entre 3 y 6 años, determinaron que el plano terminal recto obtuvo un 70,59%, el plano terminal mesial con el 18,82% mientras que para el plano terminal distal un 10,59%.

Estos valores son similares ya que en la presente investigación señalamos al plano terminal recto con un 67% mientras que el plano terminal mesial equivale al 19% y el plano terminal distal al 14%. Similarmente Hedge, et al., en el 2012 quienes realizaron un estudio en 200 entre 3-5 años de edad, los resultados de la investigación revelaron: un plano terminal recto a los 3-4 años de edad en ambos sexos, el escalón mesial a los 4 y 5 años tanto en hombres como en mujeres.

Al hablar de mal oclusión Freitas, et al., en el 2008 quienes examinaron a 67 niños de 3 a 6 años de edad notaron en cuanto a la mordida cruzada que esta se encontró en un 12% siendo la más habitual la unilateral. Estos valores difieren con el presente estudio ya que la mordida cruzada posterior unilateral derecha en el género masculino se encontró en el 1%, mientras que solo se observó el 2% de mordida cruzada anterior y el mayor número de casos 13% presentó otro tipo de mordida (en tijera - profunda).

Otro estudio realizado por Ramirez, et al., (2011) en 61 niños de ambos sexos determinaron una mayor presencia de las mal oclusiones estudiadas la mordida abierta obtuvo un 32% de frecuencia mientras que la mordida cruzada anterior alcanzó el 31%.

Finalmente en el presente trabajo se evidenció ciertos inconvenientes como son: la falta de especialistas odontopediatras calibrados, así como también de ciertas fuentes bibliográficas por parte de la Facultad de Odontología de la Universidad Central.

El material utilizado para las impresiones fue alginato el mismo que tiene ciertas propiedades como la inhibición y sinéresis por lo que pudo haber experimentado cambios dimensionales. En cuanto al registro de mordida los niños lo hicieron de

manera impropia lo que dificultó el procedimiento, por lo que hubo cierta dificultad en el momento de trimar los modelos de yeso.

La muestra de niños en comparación con otros estudios fue pequeña debido a la falta de colaboración de ciertas instituciones educativas, así como también de los pacientes al momento de ser examinados.

Es por ello que el presente estudio podría servir como una base teórica para futuras investigaciones en las cuales se debería considerar los puntos antes mencionados para despejar las dudas con respecto a las mal oclusiones que pueden afectar a los pacientes y a la vez establecer los tratamientos interceptivos y/o correctivos apropiados para cada paciente.

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES.

- ✓ Se determinó que el overbite y ovetjet positivo fueron los más frecuente sin diferencias significativas en cuanto al sexo.
- ✓ Los espacios primates fueron más frecuentes arco superior en ambos sexos.
- ✓ El Arco de Baume tipo I en el arco superior como en el inferior fue el más prevalente en los dos géneros.
- ✓ La relación canina más común fue la clase I con un 53%, la clase II con un 37% y la clase III con un 10%.
- ✓ La relación molar en escalón recto en un 67% y en escalón mesial en un 19% siendo consideradas como fisiológicas mientras que en escalón distal existió un 14%.
- ✓ La mordida cruzada anterior, posterior y otros tipos se encontraron en un 16%.
- ✓ La mal oclusión se presentó en el 60% de niños/niñas.

REFERENCIAS DOCUMENTALES.

1. Aguilar, M; Villaizán, C; Nieto, I. Frecuencia de hábitos orales factor etiológico de Maloclusión en población escolar. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria. Toledo, España.
2. Alonso, Y; Nova, M ; Gallardo, N. Análisis de las características de dientes y arcadas primarias en una población normooclusiva. Madrid, 2004. Págs. 1-34.
3. Arriagada, E. Crecimiento y desarrollo craneo facial y de la dentición. Argentina. Panamericana. 2005.
4. Barberia, L. Odontopediatria, España : Masson, 2001.
5. Boj, C; Ballesta, G; Catala, M; Mendoza, A. Odontopediatria. España : Masson, 2004.
6. Bordoni, N; Escovarrojas, A; Castillo, R; Odontopediatria. Buenos Aires : Medica Panamericana, 2010.
7. Castro, L; Modesto, A; Vianna, R; Mendes, V. Estudio transversal de la evolución de la dentición primaria: forma de los arcos sobresalencia y sobremordida. Revista Scielo. 2002. Págs. 1-8.
8. Ferreira, I; Barreira, A; Soares, C; Alves A. Prevalencia de características de oclusión normal en la dentición decidua. Odonto Brasil. 2001. Págs. 23-28.
9. Freitas, M; Cela, M; Poliana, S. Estudio de las características en dentición decidua en niños entre 3 y 6 años de edad. Dynamis revista tecnocintífica. 2007. Págs. 33-36.
10. Graber, T; Vanarsdall, r; Vig, R. Ortodoncia: Principios y Técnicas actuales.. España. Elsevier Mosby, 2006.
11. Guedes-Pinto, A; Bonecker, M; Delgado, C. Fundamentos de Odontología, Odontopediatria. Brasil. Quinta Edición. Santos, 2011.

12. Hegde, S. Panwar, S; Rao, D; Bharat, M. Características de la oclusión en dentición primaria de los niños en edad preescolar de Udaipur, India. *European Journal of Dentistry*. 2012. Págs. 51-55.
13. Ispër, A; Saliba, C; Pantaleão, M; Gonçalves, P. Prevalencia de maloclusión en la dentición primaria en el municipio de Cáceres, Brasil. *Revista Cubana de Estomatología*. 2007. Págs. 13-18.
14. León, K; Maya, B; Vega, M; Mora, Cl. Factores de riesgo asociados con anomalías de oclusión en dentición temporal. Área III. *Revista Cubana de Estomatología*. 2007. Págs. 10-15.
15. Mariño, S; López, E. Mal Oclusión en niños entre 3 y 6 años. Quito : Tesis postgrado de Odontopediatria UCE, 2003.
16. McDonald, R; Averí, D. *Odontología Pediátrica y del Adolescente*. España. Harcourt Brace de España S.A., 1998.
17. Nahas, M. *Odontopediatria en la Primera Infancia*. Sao Paulo. Santos , 2010.
18. Nakata, M.; H. Y. Wei, S. *Guia. Caracas. Actualidades médico odológicas latinoamericanas*. Editorial Amolca. 1992.
19. Palma, C; Cahuana, A; Gómez, L. Guía de orientación para la salud bucal en los primeros años de vida. *Acta Pediátrica*. 2010. Págs. 351-357.
20. Ramirez, J; Bulnes, R; Guzmán, R; Torres, J; Priego, H. Características y alteraciones de la oclusión en la dentición primaria en preescolares de 3 a 6 años en Tabasco, México *Odontología Pediátrica* . 2011. Págs. 6-12.
21. Raupp, M; Ruschel, S; Ferreira, H; Kramer, S; Floriani, P. Evaluación de las características morfo-funcionales de la dentición primaria *Redalyc.org*. - 2008. Págs. 197-202.

22. Rivera, S; Triana, F; Soto, L; Bedoya, A. Tamaño de los arcos dentarios en una población escolar de indígenas amazónicos. Colombia Medical. 2008. Págs. 51-56.
23. Salud Organización Mundial de la Encuesta de salud bucodental O.M.S. – Ginebra. 1997. Págs. 10-25.
24. Sánchez, R; Machado, M; Grau, R; Vélez, O. 2003 Diferencias sexuales en la dentición temporal. Revista Cubana de Estomatología . 2004.
25. Sandoval, P. Evolución de la dentición - Almohadillas Gingivales. Chile : Manual de Ortodoncia Interceptiva, 2003.
26. Santiso, A; Torres, M; Alvarez, M; Cubero, R; López, D. Factores de riesgo para maloclusiones dentarias desde la dentición temporal. Revisión bibliográfica. Mediciendo. 2010. Págs. 16-26.
27. Shimizu, R; Michaelis, G; Liu, J; Shimizu, I; Ignacio, S. Estudio de las características de dentición decidua en niños entre 3 y 6 años. Jornal Brasileiro de Ortodontia y Ortopedia Facial. 2003. Págs. 124-131.
28. Silva, Da. Epidemiología de las maloclusiones en dentición decidua. Universidad de Sao Paulo (HRAC-USP).2001.Págs. 1-34.
29. Serna, C; Silva, R. Características de la oclusión en niños con dentición primaria de la ciudad de México.Asociación Dental Mexicana. 2005. Págs. 45-51.
30. Sriram, CH; Priya, V; Sivakumar, N; Reddy P; Babu, J; Reddy, M. Características oclusales de la dentición primaria en diferentes escuelas del sur de la India.Contemporary Clinical Dentistry.2012. Págs. 31-37.
31. Torres, M. Desarrollo de la dentición. La dentición primaria. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria. Edición electrónica octubre 2009.

32. Vázquez, V; Di Santi, J. Maloclusión Clase I: Definición, clasificación, características clínicas y tratamiento. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. 2003.
33. Vellini, F. Desenvolvimento da denticao. Sao Paulo : Quintessence editora Ltda., 2002.
34. Williams, D; Valverde, R; Meneses, A. Dimensiones de arcos y relaciones oclusales en dentición decidua completa. Revistas Peruanas.2004. Págs. 1-2.

ANEXOS

**UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

Quito, 8 de Enero del 2012

Sr. Padre de Familia.

De mis consideraciones:

Yo, Lorena Raquel Aucancela Simbaña estudiante de la Facultad de Odontología solicito a usted de la manera más comedida me permita atender a su representado para realizar un proyecto de investigación "CARACTERISTICAS DE LOS ARCOS DENTARIOS EN NIÑOS ENTRE 3 Y 6 AÑOS CON DENTICIÓN DECIDUA EN INSTITUCIONES DEL CENTRO DE QUITO".

Segura de contar con su aprobación, agradezco de antemano su valiosa colaboración.

Coordialmente.

Lorena Aucancela.
1716177884

